

مجلة فصلية تعنى بشؤون التنمية الزراعية
تصدر عن وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي
مديرية الإرشاد الزراعي

رئيس التحرير
المهندس: أحمد فاتح القادري
وزير الزراعة والاصلاح الزراعي

نائب رئيس التحرير
م.أحمد قاديش
معاون وزير الزراعة والاصلاح الزراعي

مدير التحرير
م. جمال فروخ
مدير الارشاد الزراعي

أسرة التحرير
م.محمد حسن آله رشي
م. اليـاس خـولـي

أمانة التحرير
عُلا أبوعجيب

متابعة وتوزيع
م.راغب كردي

تنسيق إرشادي
د.رجاء الحسن

الاخراج الفني
أحمد درويش
ahmadez300@hotmail.com

المراسلات:
دمشق. سورية. مديرية الارشاد الزراعي
شارع ميسلون
بناء دار المهندسين: ط4
هاتف: 44674710
فاكس: 44674711
Email:extendirectorat@yahoo.com

الفرز والتحضير الطباعي
مؤسسة الشبيبة للإعلام والطباعة والنشر
هاتف: 2144380/2124116/2124193

# في هذا العدد 47

# الافتتاحية

## علاقة وزارة الزراعة مع وزارة التعليم العالي



المهندس: أحمد فاتح القادري
وزير الزراعة والاصلاح الزراعي

يعد القطاع الزراعي من أهم القطاعات الاقتصادية في القطر العربي السوري والذي يلعب دوراً هاماً في استقراره في ظل الظروف العالمية المحيطة وبناءً عليه يعتبر البحث العلمي الزراعي أحد أهم أولويات الخطط الإستراتيجية في القطر وقد تركز الاهتمام على تضافر الجهود البحثية بين الجهات العاملة في هذا المجال وبخاصة وزارتي الزراعة والتعليم العالي حيث تركز الاهتمام بصور عدة تجلت بدعم التعاون العلمي في مجال الزراعة والغذاء وذلك من خلال تنفيذ بحوث علمية مشتركة بأيدي فرق متخصصة من الجانبين وقد برز هذا التعاون في كلاً من شقي الإنتاج الزراعي النباتي والحيواني حيث شمل المحاصيل الإستراتيجية وأهمها القمح من حيث إنتاجيته ومقاومته للأمراض والشوندر السكري إنتاجه ونوعيته والإنتاج الحيواني من خلال التركيز على الأبحاث والدراسات المتعلقة بأغنام العواس من حيث إنتاجيتها وتربيتها بالإضافة إلى إنتاج الأعلاف أضف إلى ذلك التصنيع الغذائي والزراعات النظيفة والتي تتمثل بالزراعة العضوية مع الحفاظ على الموارد الطبيعية واستدامتها مستخدمين أهم التقنيات الحديثة للوصول إلى النتائج المطلوبة في كلا المجالين وظهر هذا التعاون من خلال برنامج التعاون البحثي العلمي الذي أثمر في إعلانه الأول عن الموافقة على ستة مخططات لأبحاث مشتركة بين الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية وجامعة دمشق وذلك في المجالات المذكورة كما يشمل التعاون الإشراف العلمي المشترك على طلاب الدراسات العليا ( ماجستير ودكتوراه ) في جميع الاختصاصات والمشاركة في لجان اعتماد أصناف المحاصيل والبستنة ولجان إدخال أصناف الخضار.

وتتجلى أسمى صور التعاون بالتصدي للمشاكل الزراعية التي تنعكس على الإنتاج الزراعي حيث يسارع الطرفان لتشكيل لجان علمية متخصصة بهدف حل المشاكل وذلك من خلال الاستفادة المشتركة من خبرة الطرفين وإمكانات البنى التحتية الموجودة لديهما.

هذا غيض من فيض ومايزال السعي الحثيث لتطوير آفاق التعاون المشترك بين الوزارتين ليظهر جلياً حرص الطرفين على خدمة الوطن وحفظ أمنه واستقراره من خلال الحفاظ على أمنه الغذائي من العبث بأيدي الطامعين فيه.

# افتتاح ثلاث حاضنات وفقاسة في منشأة صيدنايا



افتتح المهندس أحمد القادري وزير الزراعة ثلاث حاضنات وفقاسه واحدة في منشأة دواجن صيدنايا بريف دمشق بتكلفة ٢٦ مليون ليرة سورية.

وأوضح السيد الوزير أن التجهيزات الحديثة في المنشاة هي من تمويل اللجنة العليا لإعادة الأعمار مبيناً إن تامين ثلاث حاضنات وفقاسه سيزيد الطاقة الانتاجية ويوفر لمنشأت دواجن الصوص البياض وبطاقة إنتاجية للدورة الواحدة ١١٥ ألف بيضة للحاضنات و١٩ ألف بيضة للفقاسة.

وان الوزارة تحرص على تطوير قطاع الدواجن والثروة السمكية وتربية الأبقار كما تعمل على تطوير منشاتي دواجن طرطوس واللاذقية مما يؤدي إلى زيادة الطاقة الانتاجية إلى ثلاث أضعاف مبيناً أن الوزارة تعمل أيضاً على تقديم كل ما يلزم لتذليل كل الصعاب التي تعترض عمل هذا القطاع الذي يلعب دوراً مهماً في الاقتصاد الوطني.

بدوره أكد المهندس سراج خضر مدير عام المؤسسة العامة للدواجن أن المؤسسة مستمرة في رفع القدرة الإنتاجية لمنشاتها والتنسيق مع مؤسسات التدخل الايجابي كمؤسستي الخزن والتسويق والاستهلاكية لتعويض النقص وتحقيق توازن في الأسعار وتخفيضها مشيراً إلى أن المؤسسة تتخذ عدة إجراءات لإعادة ترميم ما يمكن ترميمه في ظل الظروف الراهنة استجابة لخطة الدعم الحكومية الكبيرة المقدمة لهذا القطاع الاقتصادي الحيوي والمهم.

# المؤتمر العلمي العاشر للبحوث العلمية الزراعية

تحت عنوان /البحث العلمي ومواكبته للواقع الزراعي / أقامت الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية المؤتمر العلمي العاشر للبحوث العلمية الزراعية وذلك بمشاركة عدد من الباحثين الزراعيين المتخصصين والمنظمات العربية والدولية المتخصصة بالشأن الزراعي.

تناول المؤتمر مواضيع إستراتيجية مهمة في الأبحاث العلمية الزراعية الحديثة ومناقشة نتائجها بغية تطويرها وتقدمها والوصول إلى توصيات قابلة للتطبيق تحمل قيمة اقتصادية تطبيقية في جميع مجالات الزراعة في سورية ورفع الإنتاجية كما ونوعا وتسهم في تحقيق الأمن الغذائي والمائي.

وأكد وزير الزراعة إن دعم الحكومة المتواصل للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية جعلها منظومة بحوث زراعية معتمدة دوليا وتجاوزت ميزانيتها السنوية المليار ليرة سورية، وأشار لضرورة التركيز على بحوث إنتاجية وحدة المياه والري التكميلي واعطاء أهمية كبيرة لتأثير التغيرات المناخية على الموارد الطبيعية والاحتياجات المائية والإنتاجية وتكاليف الإنتاج وزيادة الاهتمام بالحفظ والاستخدام المستدام للأصول الوراثية لاستنباط أصناف أكثر تحملا للجفاف إضافة إلى تعزيز التعاون مع الجامعات والهيئات ومراكز البحوث والمنظمات العربية والإقليمية والدولية.

بدوره أشاد وزير التعليم العالي بالجهود التي تبذلها الجامعات السورية مع هيئات البحوث العلمية وخاصة البحوث العلمية الزراعية بما ينعكس إيجابيا في خدمة المجتمع من خلال الأبحاث التنموية المقدمة المرتبطة بتطوير القطاع الزراعي بشقيه النباتي والحيواني.

من جهته أكد مدير الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية أن الهيئة تسير بخطى حثيثة نحو الرؤية المستقبلية لها المتمثلة في تحسين الإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني والإنتاجية في وحدة المساحة وتقليل تكاليف الإنتاج وتحسين النوعية والمحافظة على الموارد الطبيعية والتنمية الزراعية المستدامة أخذة بعين الاعتبار التغيرات المناخية وظروف الجفاف.

وقد كرم وزيرا الزراعة والتعليم العالي ومدير الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية عددا من العاملين والباحثين تقديراً لجهودهم في تطوير ميادين الزراعة وتحسين ظروف الفلاحين ومربي الثروة الحيوانية وبعد ذلك افتتح الوزير القادري والوزير على معرضا لعدد من الأبحاث الزراعية والبوسترات التي نفذتها الهيئة عرض من خلالها آخر نتائج البحوث الزراعية العلمية الحديثة.





# معرض منتجات المرأة الريفية

تقيم مديرية التسويق الزراعي وبالتعاون مع مديرية تنمية المرأة الريفية معرضاً متخصصاً لمنتجات المرأة الريفية والمشاريع الصغيرة والمتوسطة في محافظة طرطوس خلال الفترة من ١٠- ١٤ /٨/ ٢٠١٤ وسيكون المعرض الأول من نوعه الذي يهدف إلى الترويج لمنتجات المرأة الريفية وإيجاد آليات للتسويق وعقود للتصدير ويتخلل المعرض فعاليات ونشاطات اقتصادية تباع فيه منتجات النساء الريفيات وسيكون المعرض سوقاً لعرض المنتجات وبيعها ويرافق المعرض أيضاً ندوات علمية يحاضر فيها مختصين في التنمية الريفية والاقتصادية.

# تعاون زراعي بين الهند و سورية

بحث المهندس أحمد القادري وزير الزراعة مع انيل اغروال صاحب ورئيس مجلس إدارة شركة كزموس الدولية المحدودة والوفد المرافق له علاقات التعاون المشتركة بين سورية والهند وخاصة ما يخص القطاع الزراعي و التطلع إلى آفاق تعاون مستقبلية سيكون فيها منفعة مشتركة للبلدين وأشار السيد الوزير إلى إمكانية التعاون مع الجانب الهندي في عدة مجالات أهمها آلية ترشيد استخدام المياه ورفع كفاءتها على مستوى الحقل والتحول من طرق الري التقليدي إلى الري الحديث وفتح الأسواق السورية أمام الآلات الزراعية وخاصة الجرارات والحصادات لكافة المحاصيل إضافة إلى تأمين بذارات للزراعة الحافظة و رفع الطاقة التخزينية لمحاصيل الأعلاف ومؤسسة الدواجن والتعاون في مجال الثروة الحيوانية.

ومن جانبه تحدث اغروال عن إمكانية تقديم الدعم الذي تحتاجه سورية في مجال الرعاية الصحية و الصناعة والزراعة وغيرها من القطاعات التي تساهم في إعادة الأعمار لافتاً إلى أن الاقتصاد الهندي يعد من أسرع الاقتصادات العالمية نمواً ويسهم القطاع الزراعي بـ 17 % من الإنتاج المحلي الهندي ويشكل فرصة كبيرة لعمل السكان وأعرب عن استعداده للاستماع إلى خطط وزارة الزراعة المستقبلية لرفع الكفاءة الإنتاجية و تنمية المحاصيل .

# شبكات مربي الثروة الحيوانية في ورشة عمل

أقامت وزارة الزراعة ورشة عمل حول شبكات مربي الثروة الحيوانية بهدف تحسين دخل الأسر الريفية الفقيرة التي تعتمد في سبل عيشها على تربية الحيوان ويهدف مشروع تطوير الثروة الحيوانية لاستهداف حوالي ٣١١ ألف أسرة فقيرة تعمل في هذا القطاع عبر زيادة إنتاجية الوحدة الحيوانية من خلال التدخلات الهادفة إلى دعم الخدمات الفنية وتوفير أعلاف رخيصة التكاليف وتأمين قنوات تسويق مناسبة للمنتجات الحيوانية وان أحد أهداف المشروع ومهام الوزارة هي إعادة النهوض بقطاع الثروة الحيوانية الذي تأثر بشكل سلبي خلال الظروف الاستثنائية وان الوزارة تعمل وفق برامج ورؤية مستقبلية التي تسهم في جزء كبير في الناتج الإجمالي المحلي عبر إعادة الدعم لمربي الدواجن و استيراد مجموعة من الأبقار وتوزيعها على الفلاحين والنهوض بدعم محطات الأبقار وتربية الأسماك ودعم الثروة السمكية التي سيكون لها منعكس ايجابي على تامين احتياجات السوق المحلية من الثروة الحيوانية.

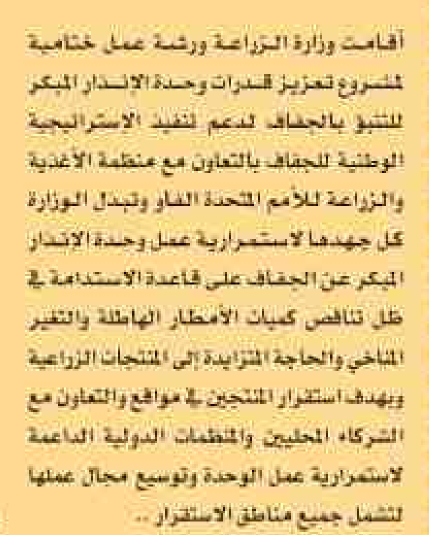
بدوره أكد مدير مشروع تطوير الثروة الحيوانية المهندس أيمن دبا أن تجربة شبكات مربي الثروة الحيوانية ستعمم على جميع المناطق والمحافظات مشيراً إلى أن التركيز الأولي يكون على ١٢٦٠ قرية بمختلف المحافظات يتوزع فيها مختلف مربي الأغنام والماعز والجاموس والأبقار تستهدف حوالي ٣١١ ألف أسرة تعمل في قطاع الثروة الحيوانية .

وتحقق إكثار الحيوانات المحسنة ومراقبة أدائها واستخدام قشات عالية القيمة الوراثية وقدرات وراثية عالية وتحديد الأبقار المؤهلة لذلك وإيجاد آلية لإنتاج الطلائق المحسنة وتوزيعها على قطعان المربين وتطوير تقنيات تنمية الموارد العلفية وتقديم الحلول التسويقية للمنتجات الحيوانية من خلال ربط المنتجين بالأسواق وتفعل دور الإرشاد في مجال نقل نتائج المراكز البحثية إلى أعضاء الشبكات ودور صناديق التمويل الصغير في منح قروض لشراء حيوانات محسنة.



# ورشة عمل ختامية لمشروع وحدة الإنذار المبكر للتنبؤ بالجفاف





أقامت وزارة الزراعة ورشة عمل ختامية لمشروع تعزيز قدرات وحدة الانذار المبكر للتنبؤ بالجفاف لدعم تنفيذ الاستراتيجية الوطنية للجفاف بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة الفاو وتبذل الوزارة كل جهدها لاستمرارية عمل وحدة الانذار المبكر عن الجفاف على قاعدة الاستدامة في ظل تناقص كميات الأمطار الهاطلة والتغير المناخي والحاجة المتزايدة إلى المنتجات الزراعية ويهدف استقرار المنتجين في مواقع والتعاون مع الشركاء المحليين والمنظمات الدولية الداعمة لاستمرارية عمل الوحدة وتوسيع مجال عملها لتشمل جميع مناطق الاستقرار ..

إن منظمة الأغذية ووزارة الزراعة تسعيان الى تحسين وضع الفلاحين من خلال التخفيف من آثار الجفاف ذات النتائج السلبية على الفلاحين في هذه الفترة العصيبة التي تمر بها سورية ويتم العمل على تقديم مساعدات للفلاحين من أجل دعمهم في الاستمرار في العملية الإنتاجية وتحسين وضعهم الاقتصادي والأمن الغذائي وسبل المعيشة والقيام بتطبيق الاستجابة العاجلة التي تعالج الآثار الفورية لموجة الجفاف وتقديم الدعم للإنتاج الزراعي وإعادة تأهيل البنية الأساسية والفنية للري واستنباط الأصناف المقاومة للجفاف وتسهيل التعافي ما بعد الجفاف.

من جهته استعرض مدير صندوق التخفيف من آثار الجفاف والكوارث الطبيعية الاستراتيجية الوطنية لإدارة الجفاف التي تضمنت أيضا إرشادات حول استجابة الحكومة لكل مرحلة من مراحل الجفاف وكيفية معالجة الأوضاع في مرحلة ما بعد الجفاف والتقليل من احتمالية التعرض له على المدى البعيد والهيكلية المؤسساتية لتخطيط وتنفيذ فعاليات إدارة الجفاف وتأسيس صندوق وطني لإغاثة منكوبي الجفاف.

# ورشة عمل حول التشريعات الفنية

أقامت وزارة الزراعة ورشة عمل لدعم البنية التحتية للجودة بهدف تعريف الكوادر الوطنية المتخصصة بمنهجية تطبيق نظام الممارسات الجيدة خلال إعداد التشريع الفني بما ينعكس بصورة ايجابية بشكل يحقق السياسات والأهداف المتعلقة بإصدار القرارات والبلاغات الوزارية بطريقة شفافة تراعي المصلحة العامة وتساعد على فتح أسواق خارجية للمنتجات الزراعية السورية بمعايير دولية.

وأكد المهندس أحمد القادري وزير الزراعة أهمية الورشة لمناقشة أسس إعداد التشريعات والقرارات الفنية التي تساعد على فتح أسواق خارجية للمنتجات الزراعية السورية ومواءمة وموافقة هذه التشريعات مع المعايير الدولية مشيرا إلى أن الوزارة تعمل من خلال برنامج التعاون مع وزارة الصناعة والبرنامج الوطني لتطوير التشريعات وتحسين جودة المنتج الزراعي السوري وتخفيض تكاليف الإنتاج وتصدير الفائض ببعض المنتجات التي حققت الوزارة فائضا فيها وتأمين البنية التحتية لها وتطوير التشريعات لضمان أمن وسلامة الأسواق الوطنية ولتقليص العوائق الفنية أمام الصادرات السورية.

بدوره أوضح وزير الصناعة كمال الدين طعمه أن هذه الورشة تتم في إطار التكامل بين الوزارتين لتحقيق قيمة مضافة للمنتج الزراعي وأن العمل الجاد بين الوزارتين يعطي دفعا باتجاه هيكلية عمليات إصدار القرارات والتشريعات الفنية وفق المعايير الدولية لدعم القطاعات الإنتاجية الوطنية وتوفير الشروط المناسبة لإعادة دفع عجلة الإنتاج بجودة عالية لتمكينها من المنافسة سواء في الأسواق الدولية أو المحلية وان تأهيل الكوادر الفنية في الوزارات المختصة لتطبيق الممارسات التشريعية والتنظيمية الجدية يعد خطوة بالغة الأهمية لمعالجة التحديات التي تواجهها سورية في ظل الظروف الاستثنائية التي تمر بها سورية ولتمكين المؤسسات الحكومية من تلبية متطلبات تهيئة البيئة الملائمة لحقيق قفزات نوعية في الإنتاج المحلي وتأمين السلع والخدمات للمواطنين.





# منجزات مديرية الإرشاد الزراعي لعام 2013

**تعتبر مديرية الارشاد الزراعي من المديريات الفنية الهامة بوزارة الزراعة والاصلاح الزراعي نتيجة انتشارها من خلال الوحدات الإرشادية الزراعية المتواجدة على كامل مساحة القطر وعدد فنيي العاملين بالارشاد الزراعي وتتمحور استراتيجية عمل مديرية الارشاد الزراعي في :**

١. تطوير الإرشاد الزراعي ليشمل البعدين البيئي والاقتصادي من خلال إعداد برامج إرشادية واقعية من البيئة ومن المشاكل الزراعية المحلية.

٢. تطوير أسلوب الأنشطة الإرشادية من ندوات وأيام حقلية ومدارس مزارعين بما يحقق أهداف البرامج الإرشادية .

٣. دعم الوحدات الإرشادية بكافة مستلزمات العمل الإرشادي والاستمرار ببناء الوحدات الإرشادية الزراعية وخاصة الوحدات الإرشادية الداعمة .

٤. تأهيل المرشدين الزراعيين بدورات تدريبية متخصصة على مواضيع تهم مناطق عملهم وتأهيل المزارعين على أعمال الزراعة المختلفة المدرة للدخل من خلال الأنشطة الإرشادية .

٥. تنفيذ البرامج الإعلامية الزراعية المختلفة.

**إن أهم الأعمال المنجزة لعام ٢٠١٣**

التي قامت المديرية بتنفيذها مركزياً أو من خلال الدوائر والوحدات الإرشادية في المحافظات هي التالي:

١.بلغ عدد الوحدات الإرشادية ( ١٠٤٧) وحدة إرشادية

٢. بلغ عدد الوحدات الإرشادية الداعمة /١١٣/ وحدة علماً أن الوحدات الإرشادية الداعمة تم تجهيزها بكل مستلزمات العمل الإرشادي والتقني الحديث من حواسب وتجهيزات سمعية وبصرية وغيرها إضافة إلى الكادر الإرشادي المتخصص.

٣.تم تنفيذ /١٠/ دورات تدريبية فنية للمرشدين والفنيين الزراعيين.

٤. تم تنفيذ (١٤) برنامج إرشادي على مستوى القطر .

٥. طباعة وتوزيع آلية عمل البرامج الإرشادية والأدلة الفنية الملحقة بها على المحافظات لاختبارها على أرض الواقع وموافاتنا بآرائهم ومقترحاتهم ليصار اعتمادها لاحقاً.

.المشاركة في اجتماعات لجان الباذنجان البري وبدائل بروميد الميثيل والعروة الصيفية للشوندر السكري.

تم تنفيذ (١٦٢٦) ندوة إرشادية و(١٢٠٣) يوم حقلي وبيان عملي و(١٣) حقل إرشادي و(١٧٠) مدرسة مزارعين حقلية.

.تم تنفيذ (٦) مدارس مزارعين حقلية استكمالاً لتنفيذ المرحلة الثانية من مشروع التعزيز المؤسساتي للزراعة



العضوية .

.أتمتة العمل الإرشادي.

.الزراعة الحافظة

. مذكرة تفاهم مع مشروع تطوير الثروة الحيوانية ومديرية تنمية المرأة الريفية

. تم وضع رؤية لتطوير واقع الإرشاد الزراعي وعلاقته بالبحوث الزراعية وتم مناقشتها ليتم الاستفادة منها.

. البدء بدراسة تقييميه للبرامج الإرشادية التخصصية خلال فترة خمس سنوات

. تم عرض / ٤٤/ فيلم زراعي إرشادي عبر شاشة التلفزيون وذلك للأفلام الزراعية المنتجة من قبل المديرية إضافة إلى/٩١/ عرض تلفزيوني إضافي خارج الفترة الأسبوعية وذلك حسب الضرورات والمشكلات التي اعترضت الزراعات المتنوعة في حينها .

. تم عرض /٣٥ / إعلان غير مصور (فيديورول) تضمنت نصائح وإرشادات زراعية مختلفة تهم الأخوة المزارعين

. تم إعداد وإنتاج /٥/ أفلام إرشادية زراعية عن : تربية النعام. لحم الأرانب وجبات شهية. التربية المنزلية الريفية . الموارد الطبيعية تنمية مستدامة . بدائل بروميد المثيل.

. تم تنفيذ /٢٤٠/ عرض فيديو للأفلام الزراعية الإرشادية في دوائر الإرشاد بالمحافظات.

. تم إعداد وإنتاج وبث /٣٦٥ / حلقة إذاعية إرشادية زراعية (مع الفلاحين في حقولهم)عبر إذاعة دمشق

. تم إعداد وطباعة وتوزيع/ستة/ مطبوعات إرشادية وهي: الزراعة الحافظة. الكمبوست العضوي . أطلس أصناف النخيل . الشوندر السكري للعروة الصيفية . مطوية التكتل العقدي الجلدي . مطوية الزراعة العضوية . ملصق عن الزراعة العضوية وإعلان طرقي حول الزراعة العضوية.

. تم إعداد وإصدار ثلاثة أعداد من مجلة الزراعة وهي: أربع وأربعون. خمسة وأربعون. ستة وأربعون.

.تم تنفيذ /٤/ عروض مسرحية فقط ضمن معرض الحمضيات والزيتون الذي أقيم في محافظة اللاذقية.

. استقبال نحو ١٢٣٠ زائر للمتحف الزراعي.

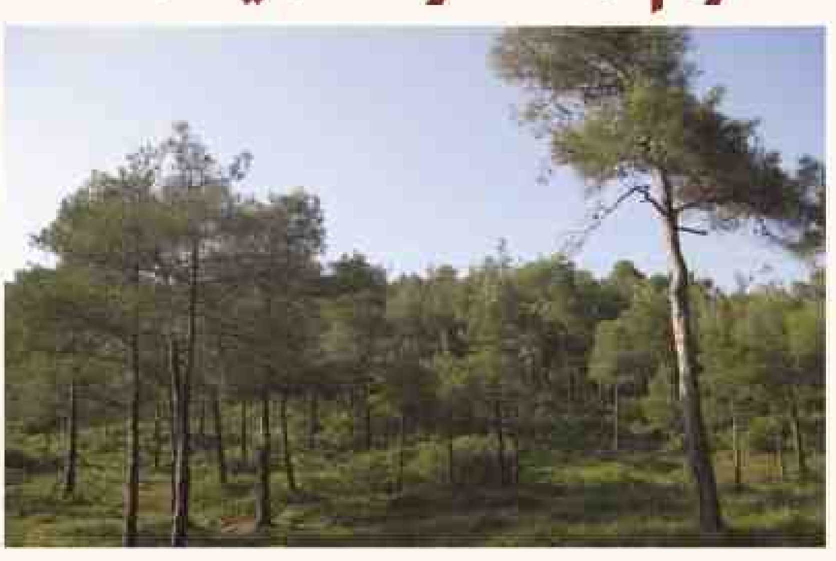
. المشاركة بجناح عرض في معرض الحمضيات والزيتون الذي أقيم في مدينة اللاذقية.



# ثروتنا الحراجية تقاوم الانحسار ..لنحميها معا



**غاباتنا رئة الأرض ولأنها تغطي ثلث مساحة اليابسة وتحتوي على ٨٠ ٪ من الأنواع البيولوجية الموجودة، فإنها تكتسب أهمية بالغة في الاستجابة للعديد من متطلبات التنمية المستدامة، كما تعد الغابات دعامة من دعامات الاقتصاد على جميع المستويات وتذكر المصادر أن موكب الخليفة العباسي هارون الرشيد كان يسير من "الرقة" إلى "بغداد"، تظلله أشجار "النخيل"، والحور وقد عُثر على جذوع لأشجار "نخيل" ضخمة في مناطق متفرقة من "الرقة"، وهي دلائل تؤكد أن المنطقة كانت عامرة بزراعة الأشجار، وبالمقارنة مع الوضع الحالي يتضح تراجع الثروة الحراجية في المنطقة والعالم عموما . وتسعى دول العالم جاهدة للحفاظ عليها ومحاولة تعويض الفاقد منها، ولإلقاء الضوء على واقع ثروتنا الحراجية التقينا المهندس وجيه خوري مدير الحراج في وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي لنستعرض معه الوضع الراهن...**



**- ما هي الخطة التي وضعت للحفاظ على التنوع الحيوي الغني في بلادنا ؟**

بداية تبلغ مساحة الحراج في سوريا /٥١٣/ ألف هكتار منها /٢٣٢٨٤٠/ هكتار حراج وغابات طبيعية والباقي هي المساحة المشجرة اصطناعيا والتي بدأت الوزارة منذ الخمسينات بوضع خطط التحريج الاصطناعي لزيادة المساحة الخضراء في القطر والاستفادة المثلى من فوائدها المتعددة مع المحافظة على سلامتها للأجيال الحاضرة والقادمة، وتعزيز الدور البيئي والإدارة الرشيدة للحراج وإقامة المحميات الحراجية، تعمل الوزارة من خلال مديرية الحراج ودوائرها في المحافظات على صون هذه الثروة الطبيعية التراثية والعمل على تطويرها من أجل المحافظة على سلامة الأنظمة البيئية الحراجية والاستفادة منها في تحسين الأشجار الحراجية والمثمرة والنباتات الرعوية والمحاصيل الزراعية المتنوعة عن طريق استنباط أصناف عالية المردود ومقاومة للآفات ومتكيفة مع البيئة المحلية، لاسيما مع الظروف الجافة السائدة في القطر وذلك من خلال تطبيق برامج لتحقيق حماية وصيانة التنوع الحيوي ونظراً لأهمية المحميات البيئية في وقف التدهور البيئي وترميم النظم البيئية المتدهورة حفاظاً على التنوع الحيوي وعلى الموارد الطبيعية المتجددة من جهة، ونظرا لإمكانية مساهمتها الفعالة في الاستغلال المستدام للموارد الحية والوراثية في إطار التنمية الريفية المتكاملة.لذلك تعمل الوزارة على إعطاء مزيد من الاهتمام للمحميات البيئية في القطر من حيث الإدارة والدراسات والأبحاث وتطوير الأطر الفنية والإدارية، وذلك بالتعاون الوثيق مع المجتمعات المحلية لتأمين مشاركتهم في الإدارة المستدامة لهذه المحميات وذلك ضمن الرؤية الوطنية للحراج التي تم إقرارها عام ٢٠١٠ لتحقيق الإدارة المستدامة للثروة الحراجية وتعزيز الدور البيئي والمحافظة على سلامة الأنظمة البيئية الحراجية.

**- هل حددتم رؤية وطنية للحراج من خلال برامج لدعم تطوير المحميات ودورها في الحفاظ على التنوع الحيوي ؟**

نعم لقد قمنا بعدة خطوات منها:

- إنشاء قاعدة بيانات للمحميات في القطر.
- إنشاء شبكة متقدمة وحديثة للاتصالات ووضع نظام تبادل المعلومات وكذلك المراقبة البيئية المستمرة والإدارة المستدامة للمحميات بوسائل حديثة مثل الانترنيت والوسائل الإليكترونية.
- التعاون والتنسيق مع شبكات إقليمية وعالمية ومؤسسات مماثلة.
- حصر ومراقبة النباتات ذات القيمة الاقتصادية والتي تتطلب اهتماما خاصا للمحافظة عليها.

- إجراء دراسات لتحديد احتياجات السكان القاطنين في المحميات.
- تنفيذ برامج رفع الوعي البيئي والحراجي وإقامة دورات تدريبية للسكان المحليين القاطنين في المحميات.
- بناء الأطر الاختصاصية وتنفيذ برامج لتدريب الأطر الوطنية التي يحتاجها القطر
- التعاون مع البحوث العلمية في مجال صون التنوع الأحيائي وبترميم النظم البيئية المتدهورة ومكافحة التصحر.

تسعى الوزارة لزيادة عدد المحميات الحراجية من خلال خططها السنوية، حيث يوجد /٣١/ محمية حراجية بمساحة إجمالية تقدر بـ١٨٧,٥ هكتار تقريباً.

**- ماهي المخاطر والمعوقات التي تواجه عمل حماية وصيانة التنوع الحيوي؟**

هذه المخاطر تتمثل في الاعتداءات على مكونات التنوع الحيوي والمواقع الحراجية والمحميات كالحرائق و قطع الأشجار وتخريب الموائل وكسر الأراضي والرعي الجائر والتفحيم غير القانوني والسياحة العشوائية والزحف العمراني على حساب الأراضي الحراجية والزراعية إضافة الى التلوث بأشكاله والتغيرات المناخية.

**- ما هي آلية الحماية للثروة الحراجية؟**

لقد حرصت الوزارة على الحفاظ على الثروة الحراجية كونها ثروة وطنية كما وردت في المادة /١٩/ من قانون الحراج الصادر بالمرسوم التشريعي رقم /٢٥/ لعام ٢٠٠٧ حيث تم تطوير البنى التحتية والأدوات والمعدات اللازمة وبناء أبراج المراقبة وإقامة مخافر حراجية وإنشاء مراكز إطفاء حرائق متخصصة ومزودة بأحدث وسائل الإطفاء ومكافحة حرائق الغابات وفرق إطفاء مدربة وإحداث فرق إطفاء حرائق دائمة وأخرى مؤقتة وتم تجهيزها بالمعدات والأدوات والآليات للتدخل السريع والمساعدة في إخماد الحرائق ومساندة فرق مراكز الإطفاء وتطوير مجموع أطوال الطرق الحراجية وخطوط النار ودعم شعبة اللاسلكي بأجهزة لاسلكية جديدة غطت كافة المحافظات وتجهيز صهاريج إطفاء للحرائق وصهاريج تدخل سريع وكما وتعمل المديرية على تطبيق قانون الحراج وقانون الضابطة الحراجية رقم ٤٧ لعام ٢٠٠٦ وتنظيم الضبوط بحق المخالفين وإحالتهم للقضاء وذلك من خلال أكثر من ١٤٠/ مخفراً حراجياً على مستوى القطر وأكثر من / ٨٤٠/ خفيراً حراجياً للحفاظ على هذه الثروة الوطنية.

**- ماذا عن المشاريع الاستثمارية التابعة لمديرية الحراج؟**

يوجد لدى المديرية خمسة مشاريع وهي مشروع تطوير الغابات ومشروع حماية الغابات ومشروع تربية وتنمية الغابات ومشروع الحزام الأخضر حول دير الزور ومشروع إقامة السدات المائية في المنطقة الساحلية تؤمن حاجة الخطط الإنتاجية والحماية لحراج الدولة .

**ما هي الرؤية المستقبلية لوضع الحراج في سورية؟**

تتلخص الرؤية الوطنية للحراج بتحقيق الإدارة المستدامة للثروة الحراجية في القطر والاستفادة المثلى من فوائدها، وقد رسمت الرؤية الوطنية للحراج ستة أهداف بعيدة المدى كتعزيز الدور الإنتاجي وتعزيز الدور البيئي للحراج وتعزيز الدور الاجتماعي والاقتصادي للحراج وتعزيز دور الحراج التعليمي والبحثي ورفع وتطوير القدرات البشرية وتوعية المواطنين وتحديث وتطوير النظام المؤسساتي والتشريعي.

**- ما هو مصير المشاريع التي نفذتها المديرية مثل مشروع صيانة التنوع الحيوي في محمية الأرز والشوح ومشروع حفظ التنوع الحيوي وإدارة المحميات؟**

تشكل هذه المشاريع فرصة للاستفادة من الخبرات المتوفرة فيها، كما نعمل على الاستفادة من مخرجاتها مثل خطة الإدارة لمحمية الشوح والأرز وتطبيقها . إضافة للتركيز على بناء القدرات للعاملين في مجال المحميات والتنوع الحيوي حيث تم تدعيم فريق العمل بالمحمية بفنيين متخصصين لتطبيق خطة الإدارة بشكل علمي، وفيما يخص مشروع حفظ مشروع حفظ التنوع الحيوي وإدارة المحميات فقد تم الاهتمام بتشكيل وبتدريب فرق عمل وطنية حيث وصلت لمستوى جيد من الخبرة، وتعمل الوزارة على نقل تجربة المشروع من خلال الاستفادة من الخبرة التي وصلوا إليها في إعداد خطط إدارية لباقي المحميات حيث وضعت خطة إدارة لمحمية اللجاة من قبل كوادر المشروع، كما تعمل الوزارة على الاستفادة منهم أيضاً في تدريب باقي فرق العمل، وتعمل الوزارة على تامين كافة المستلزمات وتقديم الدعم اللوجستي لهذه الفرق.

**كيف يتم تعاونكم مع الجهات الأخرى كالمنظمات الدولية وغيرها لحماية الحراج والحياة البرية؟**

تعمل الوزارة على حماية وصيانة التنوع الحيوي والمحميات والمواقع الحراجية بالتعاون مع كافة الجهات الدولية والمحلية ذات العلاقة بالإضافة الى التعاون مع الجمعيات الأهلية غير الحكومية ذات الاهتمام البيئي، مثل البنك الدولي وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومرفق البيئة العالمي بهدف حماية الغابات وحفظ التنوع الحيوي وأذكر بعض المشاريع منها التعاون مع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة وتنفيذ مشروع الإدارة المتكاملة لحرائق الغابات كما تم بالتعاون مع البنك الدولي تنفيذ مشروع صيانة التنوع الحيوي في محمية الشوح كما تم بالتعاون مع مكتب الأمم المتحدة الإنمائي ومرفق البيئة العالمي تنفيذ مشروع حفظ التنوع الحيوي وإدارة المحميات وتوقيع مذكرة تفاهم مع وزارة الدولة لشؤون البيئة تضمنت فصلاً خاصاً بالحراج وحماية والتنوع الحيوي المحميات ودور الإرشاد والتوعية البيئية وأنشطة ذات صلة بذلك، كما يتم التعاون مع الهيئة العامة للاستشعار عن بعد، بمشروع تقسيم الغابات الى قطاعات ومقاسم





بهدف إدارتها بشكل علمي، لإعداد خرائط حراجية لجرد وتصنيف الحراج باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد، ويتم التواصل مع هيئة التقانة الحيوية بجامعة دمشق لتوقيع مذكرة تفاهم لتنفيذ أبحاث خاصة بالتنوع الحيوي.

**- هل تعملون على رفع كثافة بعض المواقع الحراجية من خلال عمليات التحريج الاصطناعي؟**

تعد الحراج الاصطناعية رديفاً أساسياً للحراج الطبيعي وتعمل الوزارة في هذا المجال ضمن خطط سنوية لزيادة المساحات الخضراء من خلال عمليات التحريج الاصطناعي ويشار إلى وجود /٤٦/ مشتلاً حراجيا موزعة على كافة المحافظات تصل طاقتها الإنتاجية القصوى إلى /٣١/ مليون غرسه حراجية سنوية، وفي موسم ٢٠١٣-٢٠١٤ كانت أعداد الغراس الحراجية الجاهزة للتوزيع حوالي /٧/ مليون غرسة حراجية متنوعة بهدف تأمين حاجة الخطط المقررة وطلبات المواطنين و الجهات العامة.

تعمل مديرية الحراج على نشر الثقافة والتوعية البيئية من خلال عمل دائرة التوعية والإرشاد الحراجي حيث تقوم بالمشاركة في نشر الوعي البيئي والتعريف بفوائد الغابات الاقتصادية والاجتماعية البيئية والسياحية من خلال أنشطة عدة كالندوات تستهدف الفلاحين والسكان المحليين وذلك بالتعاون الدائم مع الزملاء في الوحدات الإرشادية واللقاءات مع طلاب المدارس ومعسكرات الطلائع والشبيبة و التدريب الجامعي، والزيارات المنزلية للنساء في القرى الحراجية، وحملات التشجير وحملات نظافة ضمن المواقع الحراجية، إضافة للمعارض وما يرافقها من توزيع للمواد الإعلامية من بروشورات وبرامج أسبوعية ونشرات ورسائل إرشادية تساهم بشكل كبير في نشر الوعي والثقافة البيئية. كما يتم التعاون مع وزارة الدولة لشؤون البيئة من خلال لجنة مشتركة للتوعية والإعلام البيئي تعمل على وضع استراتيجية وطنية وخطة عمل لتنفيذها بهدف نشر الوعي البيئي بأهمية الغابات والحراج والتنوع الحيوي وجميع القضايا المتعلقة بالنظم البيئية .

**الحرائق طالما هددت ثروتنا ما هي آليات الاطفاء التي تتبعونها؟**

إن حماية الغابات تشكل العمود الفقري في عمل مديرية الحراج، وتعمل الوزارة على تطوير البنى التحتية والأدوات والمعدات اللازمة لحماية الغابات ووقايتها من الحرائق والتعديات الأخرى، فتعمل الوزارة على زيادة عدد أبراج المراقبة وتجهيزها بالمعدات اللازمة، وانشاء المخافر الحراجية، وانشاء مراكز إطفاء حرائق متخصصة إضافة لتوفير القوى العاملة ومستلزمات العمل كما تعمل الوزارة على زيادة عدد صهاريج الإطفاء وعدد سيارات الاطفاء المتخصصة بالتدخل السريع، وهي كافية وذات نوعية جيدة حيث وفرت /٣٩١/ صهريج ثنائية الغرض (إطفاء و سقاية ).

إن التوسع العمراني وحرائق الغابات وأزمة الحصول على الطاقة يتهددان ما تبقى من الحراج ولمزيد من المعلومات التقينا **المهندس رياض القابقلي** رئيس جمعية حماية البيئة والتنمية المستدامة:

**ما هو دوركم في الحفاظ على المحميات الطبيعية؟**

تعتبر المحميات الطبيعية من عوامل المهمة في استمرار الغطاء النباتي، ويجب العمل على "زيادة المساحة الحراجية بإنشاء المحميات الطبيعية التخصصية حسب البيئة المحيطة

لأنها تهتم بكل الأحياء من إنسان وحيوان ونبات".

ان المسؤولية الأساسية في حماية أشجار الحراج تقع على عاتق دائرة الحراج في وزارة الزراعة ويقتصر عملنا على التنسيق والتعاون معها من خلال إبلاغها بالتجاوزات التي يعلمنا بها المواطن، أو التي نلاحظها أثناء جولاتنا الميدانية".

### ما الدور التوعوي للجمعيات الأهلية في مجال حماية الغابات؟

الإجراء الآخر لحماية الغطاء النباتي هو وضع خطة سنوية لزراعة الأشجار، إضافة إلى غرس الأشجار في عيد الشجرة بهدف تكريس ثقافة أهمية الشجرة أكثر منه زراعة مساحات من الأراضي".

مع العلم ان الأشجار التي تقطع لا تعوض خاصة السنديان والبطم لأنها تحتاج عشرات السنين لكي تنمو ولأن الظروف المناخية التي نمت فيها قد تغيرت".

نحن كجمعية تطوعية أهلية لا نملك السلطة اللازمة لمحاسبة قاطعي الأشجار، إنما نساعد الجهات المسؤولة في تطبيق القوانين المتعلقة بالحراج، كما نعلم الجهات الرسمية بالشكاوى التي تصلنا، وبدورها تقوم بالمتابعة وفرض العقوبات بحق من يثبت إيذاؤه للأشجار والغطاء النباتي بشكل عام".

إن "مجتمعنا بحاجة للثقافة والوعي للمشكلات البيئية، لذا يجب تقديم محاضرات وندوات وحملات توعية للمواطن حول الحفاظ على البيئة ونظافتها خاصة في المناطق السياحية".

وفي لقاء مع رئيس دائرة الحراج **المهندس باسم دوبا** في اللاذقية حدثنا عن واقع الحراج قائلاً:

تبلغ مساحة محافظة اللاذقية ٢٣٠ ألف هكتار يشكل الحراج منها ٨٥ ألف هكتار مشكلة نسبة ٣٧٪ من مساحة المحافظة وحوالي ٣٠٪ من مساحة الغابات الطبيعية بالقطر، وهي من أفضل أنواع الحراج في سوريا من حيث نوعية النبت الحراجي ومن درجة تطوره ونموه، حيث تغطي الغابة الصنوبرية مساحة ٥٠ ألف هكتار تقريباً والباقي هي من عريضات الأوراق من سنديانيات بأنواعها وأرز وشوح وخرنوب وغار، ومجموعة كبيرة من الأنواع الحراجية الأخرى وتكمن الأهمية المضاعفة للحراج في المحافظة في المناطق التي تتركز بها حيث تمتد على القمم الجبلية والسفوح تحوي المحافظة على خمس محميات طبيعية وهي:

١- محمية الأرز والشوح: تمتد نواة المحمية على مساحة ١٣٥٠ هكتار والمركز الرئيسي لانتشار نوعي الأرز اللبناني والشوح السوري وأحدثت هذه المحمية لحماية هذين النوعين من الظروف التي تعرضت لها في العقود السابقة وزيادة أعداد ومساحة انتشار هذين النوعين.

٢- محمية الفرنلق: تعتبر هذه المحمية من أكثر الغابات أوجية وكمالية في المنطقة ويتركز بها نوعان أساسيان هما السنديان شبه العذري والصنوبر البروتي ومن المعروف بيئياً أن السنديان شبه العذري ينتشر على ارتفاع ٩٠٠م فمافوق إلا أنه نتيجة للظروف البيئية الاستثنائية في المحمية فإنه ينتشر على ارتفاع ٥٠٠م مشكلاً غابة أوجية استثنائية وتعرضت لأضرار كبيرة حالياً.

٣- محمية البسيط: تعرضت للحرائق عام ٢٠٠٤ وهي تحتاج لخطة إعادة بناء وتأهيل يتم العمل على تنفيذها وضمن خطط مستقبلية.

٤- محمية سولاس: تمتد على مساحة ٧٠٠٠ هكتار على ضفاف بحيرة ١٦ تشرين.

٥- محمية أم الطيور: تعرضت لأضرار كبيرة بفعل الإرهاب.

إن من مهام دائرة الحراج حماية الثروة الحراجية في المحافظة والعمل على متابعة تنفيذ الخطط السنوية من خطة التحريج وخطة مكافحة الحرائق وخطة التربية والتنمية.

حيث بلغت خطة التحريج لهذا العام ٧٣٥ هكتار ونفذ منها ٤٣٠ هكتار لغاية ٢٠١٤/٤/١

ويوجد في المحافظة خمسة مشاتل تؤمن حاجة الخطة في المحافظة وقسم من المحافظات الأخرى من الغراس اللازمة للتحريج.

وخطة التربية والتنمية السنوية تبلغ ٩٠٠ هكتار حيث يتم العمل على تحسين واقع الغابات من خلال أعمال التقليم والتفريد بما يحسن نمو الغابة وينظمه.

واننا ننوه إلى أن قسم كبير من حراج المحافظة حوالي ٤٠ - ٥٠ ٪ منه خارجة عن نطاق عملنا حيث تم إشعال الحرائق ضمنها ومنعت عناصر الاطفاء من التدخل وكذلك تم استهداف عمالنا وكوادرنا أثناء عملهم.

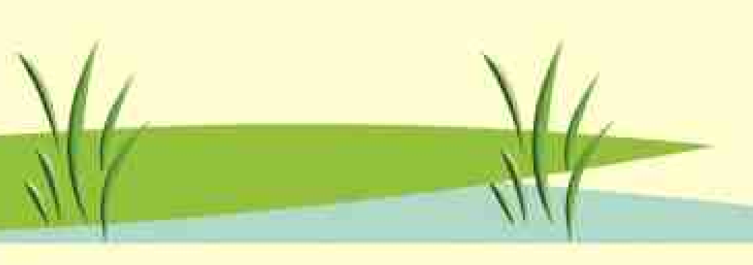
و للاطلاع أكثر عن وضع الحراج التقينا **المواطن سالم بدور** من أهالي ناحية صلنفة وسألناه عن وضع الحراج فحدثنا قائلاً: أن أجدادنا وآباءنا كانوا يقطنون هذه البلاد بجوار الغابات منذ مئات السنين ويعيشون على الزراعة وتربية المواشي والأبقار حيث كانت العلاقة ذات منفعة متبادلة ما بين الغابة وبينهم، وعاشوا سوية مع بعضهم البعض دون أن يتم أذى للحراج، بل كان السكان المحليين يحافظون على غاباتهم ويعتبرونها حمى لهم ويمنعون الآخرين من القرى البعيدة من الاعتداء عليها لأنها تشكل مصدر دخلهم الوحيد، فيرعونها كما يرعون بيوتهم وأولادهم، أما في الوقت الحالي ومنذ سنين قليلة تم تدهور هذه الغابات بشكل كبير جدا وهنا نتساءل عن السبب ونرجو من المعنيين الإجابة على هذا التساؤل.

أما **المواطن ياسر خنيسة** من سكان قرية عين البيضا في محافظة اللاذقية يتمنى أن تبقى غاباتنا سليمة والعامل الأساسي للجذب السياحي في المحافظة.

### وفي الختام..

لا بد من تعاون جميع الجهات المعنية والمواطنين للحفاظ على هذه الثروة التي تحتاج لسنوات طوال لتعويضها.

**تحقيق: علا أبو عجيب**



# وزارة الزراعة

# والمساعدات الإنسانية العاجلة



تعمل الحكومة السورية على دعم المتضررين من الأحداث الأخيرة بطرق مختلفة ، وفي هذا الإطار شكلت وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي لجنة مهمتها متابعة تنفيذ مشاريع المساعدات الإنسانية العاجلة المنفذة بالتعاون مع المنظمات الدولية ، حيث عملت وزارتنا ممثلة بـ ( مؤسسة إكثار البذار- المؤسسة العامة للأعلاف - مديرية تنمية المرأة الريفية - مشروع التنمية الريفية في المنطقة الشمالية الشرقية - مشروع تطوير الثروة الحيوانية ) وبالتنسيق مع اتحاد الغرف الزراعية ومنظمة الهلال الأحمر العربي السوري وبالتعاون مع المنظمات الدولية العاملة في سوريا مثل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO) وبرنامج الأغذية العالمي (WFP) وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) على توزيع أعلاف وبذار متنوعة ( قمح -شعير -خضار ) إضافة إلى حيوانات حية (أغنام ودواجن)، للمساهمة في تخفيف الفقر في المناطق المتضررة وعلى الأخوة الفلاحين في مختلف مناطق القطر العربي السوري.

وإذا كان توزيع سلال غذائية تحوي كمية من المواد الغذائية على الإخوة المتضررين هام في مرحلة ما فإن توجه الوزارة كان باتجاه توزيع مستلزمات الإنتاج وحيوانات وطيور وأعلاف على الإخوة الفلاحين وقد أعطى هذا التوجه النتائج الايجابية المرجوة منه حيث حقق استقرار للأخوة الفلاحين في أراضيهم ومكنهم من إيجاد مصدر رزق دائم يساهم في سد احتياجاتهم وتأمين متطلبات حياتهم اليومية بالاضافة إلى الاستفادة من الامكانيات المتاحة لديهم وتحقيق انتاج إضافي من المحاصيل الزراعية والإنتاج الحيواني وتشغيل اليد العاملة واستقرارها.

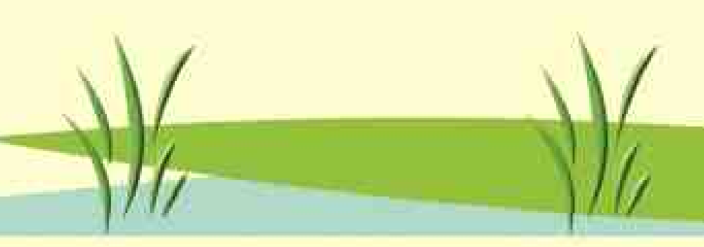
وخلال سنوات الأزمة وحتى نهاية عام 2013 وزعت وزارة الزراعة بالتعاون مع الجهات المشار إليها أعلاه حوالي (52447) منحة على الأسر المتضررة.

أولاً: خلال عام 2011 تم توزيع المنح وفق مايلي:

| المحافظة | نوع المنحة | عدد المستفيدين |
|---|---|---|
| دير الزور | أغنام | 72 |
| | منحة الأعلاف | 2835 |
| | بذار الشعير | 500 |
| الحسكة | أغنام | 135 |
| | منحة الأعلاف | 1745 |
| | دجاج بياض | 363 |
| إدلب | دجاج بياض | 300 |
| ريف دمشق | خلايا نحل | 30 |
| حمص | بذار شعير | 500 |
| | منحة الأعلاف | 1500 |
| حلب | أغنام | 40 |
| الرقة | أغنام | 40 |
| المجموع | | 8060 |

ثانياً: خلال عام 2012 تم توزيع المنح وفق مايلي:

| المحافظة | نوع المنحة | عدد المستفيدين |
|---|---|---|
| حماه | منحة الأعلاف | 1000 |
| الحسكة | بذار شعير | 1387 |
| حمص | بذار شعير | 300 |
| ريف دمشق | دجاج بياض | 500 |
| المجموع | | 3187 |



**ثالثاً : تم خلال عام 2013 تنفيذ عشرة مشاريع ضمن خطة الاستجابة العاجلة (شارب 2013)**

**أ-بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو):**

وتم من خلالها تنفيذ (41200) منحة إنتاجية في محافظات ( الحسكة __حلب __إدلب __حماه __حمص __ريف دمشق __درعا) على الشكل التالي:

| الكمية الكلية | حصة المستفيد | عدد المستفيدين | نوع المنحة |
|---|---|---|---|
| 3050 طن | 500 كغ | 6100 | أعلاف |
| 3457 طن | 250 كغ | 13827 | بذار الشعير |
| 5107 طن | 250 كغ | 20426 | بذار القمح |
| 1388 رأس | /4/ رؤوس مع مواليدها | 347 | أغنام |
| 1000 دجاجة | /20/دجاجة مع /50/ كغ علف | 500 | دواجن |

**ب- التعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي UNDP :**

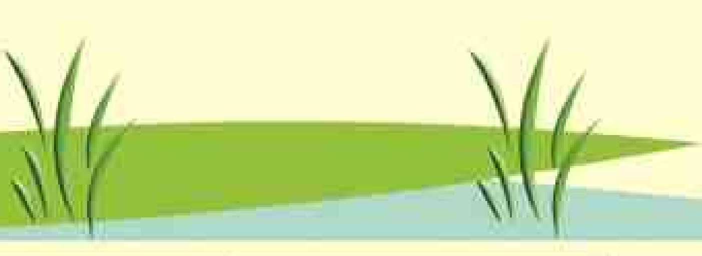
تم تنفيذ مشروع الدعم الاقتصادي للمنشآت الصغيرة والمتوسطة وذلك ضمن مبادرة الدعم الاقتصادي لعدد من المنتجين الزراعيين من أصحاب البيوت البلاستيكية المتضررين في مدينة بانياس وريفها، حيث تم توزيع 217 ربطة نايلون لزوم البيوت البلاستيكية إضافةً إلى 217 ظرف من بذار البندورة على المزارعين المستهدفين.

**ج- برنامج المنح الانتاجية بالتعاون بين مديرية تنمية المرأة الريفية في وزارتنا والهيئة السورية لشؤون الأسرة:**

تم تقديم /400/ منحة إنتاجية زراعية (ماعز- نحل - أغنام- دواجن) للأسر التي فقدت معيلها جراء الأزمة وبلغت قيمة المنحة /20/ مليون موزعة على الشكل التالي:

| عدد المستفيدين | نوع المنحة | المحافظة |
|---|---|---|
| 60 أسرة | 60 منحة دجاج بياض وأعلاف | ريف دمشق |
| 85 أسرة | /57/ منحة أغنام( نعجة مع مولودها) | اللاذقية |
| | /6/ منح ماعز | |
| | /15/ منحة دواجن | |
| | /7/ منح نحل | |





| طرطوس | /68/ منحة أغنام (نعجة مع مولودها) | 75 أسرة |
|---|---|---|
| | /5/ منح ماعز | |
| | /2/ منح نحل | |
| حماه | 60 منحة غنم في الغاب والسعن | 60 أسرة |
| حمص | 60 منحة غنم | 60 أسرة |
| السويداء | 60 منحة ماعز الجبلي | 60 أسرة |
| المجموع | | 400 |

**رابعاً : الخطط المقررة في الوزارة لعام 2014:**

يتم العمل على توزيع المساعدات المقررة سابقاً وتشمل محافظات :

حلب : ( بذار شعير - قمح 250 كغ) لكل مستفيد عدد المستفيدين /6000/ مستفيد

حماه : 2 رأس أغنام + أعلاف

ريف دمشق : 3000 أسرة (20دجاجة 50+كغ علف) لكل أسرة

102 أسرة ( 2 رأس أغنام +أعلاف) لكل أسرة

كما يتم حالياً دراسة إمكانية توزيع مساعدات في محافظة الرقة (بذار قمح + شعير ) بمعدل 500 كغ للأسرة وذلك على حوالي /4400/ أسرة .

تتضمن خطة الاستجابة لقطاع الزراعة والأغذية / شارب / 2014 التي سيتم تنفيذها بالتعاون مع برنامج الغذاء العالمي (WFP) ومنظمة الزراعة والأغذية للأمم المتحدة (FAO):

الدعم العاجل لإنتاج المحاصيل للجمعيات الزراعية الريفية.

دعم صغار المربين المتضررين من خلال تقديم العلف الحيواني والخدمات البيطرية.

دعم القيادة الفعالة لتنسيق الأمن الغذائي وتحليل إطار عمل الاستجابة وإدارة المعلومات وأنظمة المتابعة ( الطاقات البشرية ).

وستحاول الوزارة بكل الإمكانيات المتوفرة لديها وبمساعدة جميع الجهات والجمعيات والمجتمع المحلي الأهلي دراسة احتياجات كافة المناطق واقتراح مشاريع المساعدة لها مع وضع خطط التوزيع المناسبة والملائمة لكل منطقة حسب ظروفها الراهنة.

وتسعى الوزارة إلى إيصال هذه المساعدات إلى كافة المناطق دون استثناء وإلى كافة الأخوة الفلاحين وخاصة الذين هم بحاجة للدعم والمساعدة والذين أثبتوا خلال هذه الأزمة أنهم مثال العطاء حيث استمروا بالتثبت بأرضهم ومتابعة استثمار الإمكانيات المتوفرة لديهم واستمرار إنتاجهم لمختلف المحاصيل الرئيسية والثانوية ليغطوا احتياجات الأخوة المواطنين الغذائية في مختلف أرجاء القطر العزيز رغم الظروف الصعبة التي يعانونها.

ونختم بالقول إن كل ما يقدم لإخوتنا الفلاحين هو أقل بكثير مما قدموه من التضحية والعطاء وهو ما يجعل الجميع يقف أمامهم بكل تقدير واحترام .

المهندس أحمد قاديش

معاون وزير الزراعة والإصلاح الزراعي

# الـدوم

الاسم العلمي له (Hyphaene thebaica) ، والاسم الفرعوني (ماما إن خنت!) وفي جازان بالسعودية يعرف بـ(البهش)، وهو في الأصل نبات مصري فرعوني مصر. كما أنه نوع من النخيل ينمو في صعيد مصر، ثماره صلبة جداً بحجم التفاحة تقريباً، تنمو غالباً على ضفاف الأودية في المناطق الجبلية وعلى المنحدرات الصخرية.

الجزء الذي يؤكل من الثمرة هو الجزء الخارجي الإسفنجي، أما النواة فهي شديدة الصلابة، وهي بحجم بيضة الدجاجة.

## استعمالاته العملية

تستعمل أوراقه في عمل السلال والحبال، وخشبه في النجارة، وثمار الدوم وجدت بكثرة في مقابر القدماء المصريين. ويمكن استخدامه في صناعة الأصباغ وتلوين الدهانات ومعاجين الأسنان والجص وصبغ القرون وغيرها.

## فوائده الصحية :

- مفيد جدا لمرضى الضغط العالي .
- يعمل على علاج الربو .
- يعالج تضخم البروستاتا .
- يستخدم منقوعه على فروة الرأس لإنبات الشعر، فهو مفيد في حالات الصلع .
- له فاعلية كبيرة لخفض نسبة الكوليسترول في الدم (زيادة الكوليسترول تؤدي إلى تصلب الشرايين بالقلب والمخ ).
- نبات الدوم له تأثير واضح في علاج اضطرابات القدرة الجنسية عند الرجال ويعمل على زيادة عدد الحيوانات المنوية، حيث يعمل على تعديل هرمون (التستوستيرون) الذي يؤدي نقصه عن المعدل الطبيعي للرجل أو المرأة إلى مشاكل صحية مثل التأثير على قوة الذاكرة، قوة العظام، والطاقة والقدرة الجنسية في الأساس .
- لعلاج العقم عند النساء: يتم تناول ملعقة من حبوب لقاح الشجرة مخلوطاً بالعسل يومياً.
- تستخدم عصارته في علاج النواصير والبواسير وكذلك التقرحات التي تصيب الفم وعلاج بعض الامراض الجلدية وتسكين آلام القدم والأرجل.
- يستعمل غالبا لب الثمرة لعلاج ضربة الشمس حيث يؤكل نيئاً، أما إذا كانت الثمرة جافة وقاسية فيمكن سحقها وأخذ ثلاث ملاعق كبيرة على كوب ماء ويشرب يومياً .

## طريقة تحضيره كعصير :

ينقع الدوم في الماء لمدة ٦ ساعات أو أكثر ويقلب من وقت لآخر، ولو كان الجو حاراً يفضل بعد ساعة وضعه في الثلاجة .

ثم يوضع على النار ليسخن فقط، ولا نتركه يغلي لأن طعمه يصبح مراً، وهذه الخطوة لمجرد التعقيم.

تطفئ النار وتحلي العصير بكمية من السكر على حسب الرغبة .

نتركه إلى أن يبرد ثم نصفيه بمصفاة ضيقة الثقوب، وتفل الدوم غير ضار ويمكن تناوله لأن الدوم أصلاً يؤكل، بمعنى أن العصير إذا كان غير رائق فهذا لا يعني أنه يجب تصفيته مرة أخرى.

يحتفظ به في الثلاجة، ويفضل استخدامه في أقرب وقت، فمن الأفضل أن يكون طازجاً لأنه سريع التلف.

م. وفاء محرز فرهود
مديرية تقانة المعلومات - التوثيق الزراعي





# لمحة عن واقع صناعة الدواجن في سورية

تحتل صناعة الدواجن في سورية حيزاً مهماً على الخارطة الاقتصادية والغذائية والاجتماعية نظراً لضخامة رؤوس الأموال المستثمرة فيها وارتفاع عدد العاملين فيها (بشكل مباشر وغير مباشر) حيث وصل العدد الى حوالي ٢٥٠ ألف عامل في عام ٢٠١١ والذين يشكلون نسبة ٢٠ ٪ من العاملين في القطاع الزراعي و ٥-٦ ٪ من اجمالي عدد سكان سورية ، إضافة إلى سد احتياجات المستهلكين وخاصة محدودي الدخل إلى فروج صحي ورخيص يخفف عنهم أعباء غلاء لحوم الأغنام والأبقار.

**تاريخ هذه الصناعة في سورية:**

• ١٩٧٠ - ١٩٨٠ شهدت إقامة منشآت وبنية تحتية، وصدور مرسوم إحداث المؤسسة العامة للدواجن عام ١٩٧٤، ومن ثم بدأ بالاكتفاء الذاتي والاستقرار في عملية الإنتاج.

• ١٩٨٠ حتى ١٩٩٠ مرحلة هامة ومفصلية في قطاع الدواجن تمثلت ببدء التصدير الذي شهد بداية لوجود طاقات إنتاجية عالية حيث أصبحت سورية الثالثة عربياً بعد مصر والسعودية من حيث كمية الإنتاج.

• ١٩٩٠ - ٢٠٠٠ وما بعد تم استيراد الصوص وبعدها أمهات الفروج ومن ثم تم البدء بتربيتها لتنتج الصيصان ثم حصل المربون على جدات السلالات العالمية لتنتج الصيصان والأمهات السابقة الذكر وبدأت تتشكل لدينا خبرات عالية في مجال الصحة الحيوانية المتخصصة بالدواجن الخبرات من أصحاب الطب البيطري و المهندسين الزراعيين وأصحاب الخبرة بهذه المهنة والذين يعملون في مجال الإشراف على الأمهات وتربية فروج اللحم والبيض الى جانب انتاج الأدوية البيطرية والأعلاف، الأمر الذي شكل ثورة في هذا المجال اتضحت معالمها في العام ٢٠٠٠.

• في السنوات العشرة الأخيرة: توافرت معظم المقومات الأساسية لتربية الدواجن في سورية بشكل جعلها إحدى الدول المنتجة الهامة في الشرق الأوسط وبدأت منتجاتها تشكل عصب الحياة الاقتصادية في سورية مغنية عن الاستيراد ويتعدى ذلك إلى لتصديره عربياً وعالميا ومن أهم تلك مقومات الانتاج في سورية نذكر:

- وجود معظم سلالات الدواجن العالمية، وأهمها: "الروس، وكووب، وهبرد فلكس، ولوهمان" وتعتبر هذه السلالات ذات كفاءة إنتاجية وتحويلية عالية.
- تطور تقنيات الإنتاج وسرعة استرجاع رأس المال المستثمر وإقبال المستهلكين على تناول لحم الفروج
- تميز سورية بمناخ ملائم لتربية الدجاج.

**أهم معالم هذه الصناعة خلال هذه الفترة:**

١- ارتفاع أسعار الأعلاف اللازمة للتغذية حيث ارتفعت أسعار مادة الذرة الصفراء ٦٠٪ ، ومادة كسبة الصويا أكثر من ١٠٠٪ وارتفعت أسعار مصادر الطاقة ( كهربا - مازوت - فحم) بشكل كبير وعدم توفرها بالشكل المطلوب.

٢- صعوبة تسويق المنتجات وارتفاع تكاليف النقل.

٣- انخفاض عدد مربي أمهات البياض مع صعوبة تأمين صيصان أمات البياض المستوردة من أوروبا نتيجة الحظر المفروض على القطر كما ان الظروف الجوية السائدة بالمنطقة أثرت بشكل سلبي على أعداد الامات الموجودة سابقا.

٤- افتقار هذه الصناعة إلى ضوابط تنظيمية للحد من مزاجية التربية وعشوائيتها، التخبط، والتباين،



والعشوائية في طرق الإنتاج، وتباين الأسعار.

٥. انتشار الأوبئة والأمراض بسبب عدم تأمين الشروط الفنية والصحية ونظام الأمن الحيوي والتربية العشوائية ما يؤدي إلى نفوق أعداد كبيرة من طيور الدواجن.

وهنا نقول إن معالم الصناعة حالياً أدت إلى خروج عدد كبير من مربي الدواجن من العملية الانتاجية، ورغم ذلك ما زالت الحكومة السورية تبذل قصارى جهدها لتأمين الأمن الغذائي للمواطنين ونذكر من بعض الاجـــراءات الحكومية بهذا المجال.

- صدور المرسوم المتضمن إعفاء قطاعي الدواجن والمباقر من ضريبة الدخل لمدة خمس سنوات.
- تخفيض الرسوم المفروضة على تصديق المخططات الهندسية اللازمة لترخيص المداجن.
- تمديد مدة تجديد الإشراف الفني لمنشآت الإنتاج الحيواني سنتين بدلاً من سنة واحدة.
- السماح لمربي الدواجن باستيراد كسبة فول الصويا او الذرة الصفراء العلفية من الدول المجاورة.
- تمديد وقف ضريبة الضميمة المفروضة على استيراد الذرة والشعير العلفيين.

### من أهم معوقات الإنتاج:

- صعوبة توافر الأعلاف وارتفاع أسعارها بنسبة تزيد على ١٠٠٪ ولاسيما أسعار مادة النخالة والذرة أو الصويا، إضافة لارتفاع أسعار جميع المواد الداخلة في الخلطة العلفية (فيتامينات أملاح معدنية- ذرة صفراء
- ارتفاع نفقات الصيانة وقطع الغيار للآلات والمعدات وارتفاع أسعار أطباق الكرتون.
- قلة وسائل النقل في المنشأة وقدمها واحجام السائقين عن نقل الأعلاف بسبب مخاطر الطريق إضافة إلى عدم توافر مادة المازوت وارتفاع أسعارها أدت إلى عزوف الكثير من مربي الدواجن عن تربية الدواجن وأدت بدورها إلى إغلاق العديد من المداجن.
- انخفاض نسبة التنفيذ يعود لتأخر ورود صيصان الفرخات البياضة إلى المنشأة نظراً للظروف العامة الراهنة.

### مقترحات لتنمية صناعة الدواجن في القطر:

- التركيز وتوسيع صناعة الدواجن في المناطق الآمنة وبالتالي يمكن الاستفادة من:
  - وجود البنى التحتية الموجودة في هذه المناطق والتي لم تتعرض للتخريب .
  - تشغيل اليد العاملة وخصوصاً المهجرين من المناطق الأقل أمناً.
  - إمكانية تسويق منتجات الدواجن وسد احتياجات المواطنين منها بتلك المناطق.
- تأسيس مخابر مرجعية متخصصة محايدة للكشف عن الأمراض والمشكلات الصحية التي تلحق بالمربين خسائر فادحة و التعامل السريع مع أي كارثة أو جائحة مرضية.
- اتباع أساليب واجراءات الأمن الحيوي مثل الغسل والتنظيف والعزل و التطهير والمعالجة الفنية للفضلات وتأمين صحة وسلامة المنتجات والتشخيص المبكر للأمراض المعدية.
- ضـــرورة إعفـاء جميع الفعاليات الاقتصادية ذات الصلة بصناعة الدواجن من الضرائب المالية وتخفيضها لدعم هذا القطاع والعاملين فيه.
- انشاء وحدات لتبريد وتجميد المنتجات النهائية للدواجن لتخزين الفائض من إنتاج الفروج والبيض أثناء انخفاض الأسعار وطرحها في السوق خلال ارتفاع أسعارها.
- تأسيس اتحاد نوعي للاشراف على تنظيم صناعة الدواجن وتصريف وتسويق الإنتاج بصورة علمية.
- إلزام أصحاب المداجن بنوعية الترخيص وعدد الأفواج المرخصة وبحث واقع المداجن غير المرخصة وإلزام أصحابها بتطبيق القوانين والأنظمة النافذة..
- تخفيض كلف الإنتاج وذلك من خلال :
  - دعم وحدة المنتج وخاصة المادة العلفية بالنوعية والمواصفات الجيدة.
  - منح قروض ميسرة لمدة معينة والدعم المباشر لكلفة الإنتاج وبالمقابل فرض رسوم جمركية .
- تحديث المزارع القائمة وتحويل معظمها الى مزارع مغلقة معزولة مع تهوية اصطناعية بحيث يمكن رفع كثافة الطيور من ١٢ طائر بالمتر المربع إلى ٢٠ طائر بالمتر المربع وتعديل أسلوب التربية لزيادة الإنتاج باعتماد طريقة "الأقفاص في البياض"، أو الطابقية حيث سيؤدي ذلك إلى زيادة الطاقة الإنتاجية في قطاع الدواجن بزيادة حوالي ١٠٪.
- بناء مسالخ حديثة وآلية تراعي أعلى شروط النظافة والأمن الحيوي ويعالج المخلفات الصلبة والسائلة والغازية بطريقة حديثة وبموافقة وزارة البيئة.

**م. مجدولين غضبان**
**هيئة التخطيط والتعاون الدولي**





# الأهمية الاقتصادية لشجرة الجاتروفا



يجري الحديث اليوم عن شجيرة لا تصلح للاستخدام الغذائي تسمى الجاتروفا أصبحت أملاً واعداً في أفق مشاريع اكتشاف مصادر الطاقات البديلة للنفط، من خلال استخلاص زيت بذورها، الذي يمكن من خلال معالجة بسيطة تحويله إلى نوع من الوقود الحيوي يمكن استخدامه مباشرة أو عن طريق خلطه مع أنواع الوقود الأخرى لتشغيل محركات السيارات وغيرها من الاستخدامات.

وقد أصبحت الجاتروفا محصول جديد للطاقة في البلدان التي تنمي مصادر طاقاتها المتجددة؛ كما أن التوسع في زراعتها لن يتم على حساب إنتاج المحاصيل الغذائية التقليدية ولا على حساب الأراضي المخصصة لها...

وتطورت المساحات المزروعة بالجاتروفا عالمياً في عام ٢٠١٠ لتصل إلى حوالي ٥ مليون هكتار، ويتوقع أن تبلغ المساحات المزروعة من الجاتروفا على مستوى العالم حوالي ١٣ مليون هكتار بحلول عام ٢٠١٥.

وهناك بلدان عديدة..قامت بزراعة نباتات الجاتروفا كمحصول للطاقة، إلا أن أول دولة استثمرت في نبات الجاتروفا هي ماليزيا، التي تعد أول دولة تسيّر أول سيارة في العالم باستخدام زيت الجاتروفا بنسبة ١٠٠٪ في العام ٢٠٠٦، ومن ثم انتشرت الجاتروفا إلى باقي دول العالم.

تعتبر المكسيك وأمريكا الجنوبية والوسطى هي الموطن الأصلي لشجيرات الجاتروفا، ومنها انتشرت إلى العديد من المناطق الجافة وشبه الجافة والاستوائية ومن ثم إلى باقي أنحاء العالم.

- الاسم العلمي: Jatropha Curcas يتبع العائلة الإيفوربية Euphorbiaceae.

وللنبات أسماء مختلفة حيث سمي في بعض المراجع بـ «ذهب الصحراء»، كما وسمي بالجوز الملين ، وجوز باربادوس، وشجرة البترول الأخضر أو زيت الوقود الصديق للبيئة...

## الوصف النباتي:

عبارة عن شجيرة أو شجرة صغيرة، يتراوح ارتفاعها ما بين( ٣- ٥ )م وقد يصل إلى ( ٨ – ١٠) متراً تحت الظروف الجيدة، ذات جذع (قلف) ناعم رمادي اللون وأفرع غليظة.

**الأوراق:** كبيرة عريضة خماسية التفصيص غير مسننة ولا يوجد عليها أهداب، لونها خضراء إلى خضراء باهتة، طولها حوالي ٨,٥ سم متبادلة إلى متقابلة، عنق الورقة طوله حوالي ١١ سم.

**الأزهار:** عبارة عن نورات وحيدة الجنس صفراء مخضرة، الأزهار المؤنثة أكبر من المذكرة، والأسدية ملتحمة وعددها ثمانية، يحدث الإزهار خلال الفصل الرطب من السنة، ويمكن أن يحدث مرتين في العام، أما في المناطق الدائمة الرطوبة فيحدث الإزهار خلال كامل السنة.

**الثمار:** تحتوي كل نورة على حوالي ١٠ثمار، والثمرة عبارة عن كبسولة تشبه ثمرة الجوز يبلغ طولها نحو ٢,٥ سم تقريبا تحتوي على ثلاثة بذور.

تتشكل الثمار بعد حوالي ٦٠ يوم من بداية الإزهار، وفي حالات التربة والرطوبة الجيدة يمكن أن تعطي الشجرة أكثر من موسم خلال السنة.

**البذور:** ، بذور الجاتروفا سوداء اللون عند النضج، تشبه بذور الخروع لحد كبير، مرة الطعم وسامة، تنضج عند تغير لون الكبسولة

من الأخضر إلى الأصفر بعد ٢-٤ شهور من الإزهار (الإخصاب).

## الأهمية الفنية والبيئية والاقتصادية والميزة النسبية لشجرة الجاتروفا:

• سريعة النمو، ولا تمنع نمو المحاصيل الأخرى معها (زراعة بينية).

• تستطيع النمو بكافة أنواع الترب: الفقيرة والقلوية والهامشية والملحية والحامضية...

• مقاومة للجفاف: تستطيع العيش في البيئات قليلة الأمطار (دون الـ ٢٥٠ ملم).

• تستخدم في علاج تدهور التربة، وتقوم بتثبيت الكثبان الرملية، ويمكن زراعتها في الأراضي الجافة وشبه الجافة.

• بشكل عام لا تحتاج شجرة الجاتروفا إلى كثير من العناية والخدمة: فهي مقاومة للآفات والحشرات، ولا تحتاج إلى مبيدات ولا حتى أسمدة، واحتياجاتها المائية قليلة، ويمكن سقايتها بمياه الصرف الزراعي أو الصحي المعالج.

• تؤمن للمزارعين سياج لحماية مزارعهم.

• يمكن أن تستخدم في برامج الإدارة المتكاملة للآفات والتنوع الحيوي.

• تساعد الجاتروفا على امتصاص الفوسفات من التربة بسبب وجود الفطور على جذورها بقيمة عالية والتي تعيش حياه تكافلية مع الجذور.

• تساهم في الحياة البيئية للمنطقة المزروعة فيها نتيجة للغطاء الأخضر الذي تشكله.

• تشكل رديف جيد للطاقة مما يعزز من أمن الطاقة في البلاد.

• استخداماتها الطبية والصناعية والزراعية متعددة:

- تنتج القشرة التانين Tannin.

- الزيت له خصائص طبية عديدة وهو صديق للبيئة.

- يحتوي نسغ الشجرة على عنصر الجاتروفين الذي يعد مضاد للسرطانات.

- يستخدم مستخلص الأوراق لمعالجة البواسير.

- تساعد الأوراق بتنظيف وعلاج مشاكل الأسنان.

• تساهم مشاريع الجاتروفا في تشغيل العمالة الريفية من خلال عمليات الزراعة وجمع البذور ومعالجتها.

• تعطي زراعة أشجار الجاتروفا إيراد سنوي صافي نتيجة بيع البذور لمدة طويلة تصل إلى ٤٠ سنة ابتداء من السنة الرابعة من زراعتها.

• نسبة استخلاص الزيوت من بذورها مرتفعة وتتراوح مابين (٣١-٣٧) ٪، وقد تصل إلى ٥٠٪ أحياناً.

• الإنتاج المتميز من الزيت الحيوي والمطابق للمواصفات الدولية والمطلوب للتصدير عالمياً، مما يزيد من الدخل القومي للبلاد.

• زيت الجاتروفا صديق للبيئة حيث يطلق عند احتراقه خمس (١/٥) الكمية فقط من غاز ثاني أوكسيد الكربون مقارنة مع النفط (البترول)، أي انه يوفر ما نسبته أربعة أخماس (٤/٥) أضرار وتكاليف ثاني أوكسيد الكربون وبقية الانبعاثات الأخرى.

• يمكن زراعة الخضار والمحاصيل زراعة بينية بين أشجار الجاتروفا، كما ويستفاد من نواتج التقليم سنوياً كمصدر دخل إضافي...

## اقتصاديات زراعة أشجار الجاتروفا:

إن إقامة مشروع لزراعة أشجار الجاتروفا يعتبر مجدياً اقتصادياً لكون تكاليف إنتاجه قليلة إلى حد ما مقارنة مع المحاصيل الأخرى، كما أن بذاره وزيته مطلوبين في الأسواق العالمية، ويعتبر سعر زيت الجاتروفا أغلى من سعر الزيت البترولي الخام بحدود ٢٠-٣٠٪ عادة، ما يحقق ربحاً مالياً على مستوى المزارع الفرد وعلى مستوى الاقتصاد الوطني ككل.

ويمكن لزراعة الجاتروفا كمحصول اقتصادي أن تكون بديلاً أو رديفاً اقتصادياً وطنياً يسد الثغرة الناتجة عن نقص البترول والطلب المتزايد على الوقود والمحروقات، ولا سيما في أوقات الأزمات، كما أنه يساهم بتوفير عملة صعبة من خلال عمليات التبادل التجاري الدولي.

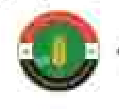
إن كل هكتار واحد تقريباً مزروع بشجيرات الجاتروفا يمكن أن ينتج كحد أدنى نحو ٢,٤ طن من الزيت الحيوي، ولو فرضنا أنه تم زراعة ربع أراضي البادية السورية والبالغة نحو (١٠٢٠٩) ألف هكتار وتشكل (٥٥,١٪) من مساحة القطر بذلك النبات، أي زراعة ما يعادل نحو ٢٥٠٠ ألف هكتار بالجاتروفا؛ فإنها سوف تعطينا نحو ٦ مليون طن من الزيت الحيوي، أي ما يعادل نحو (١,٥) ضعف استهلاك سورية السنوي من النفط الخام ، أي يمكن أن نسد الطلب المحلي على استهلاك النفط في سورية، ويتبقى لدينا فائضاً مناسباً للتصدير، مما يحقق دخلاً إضافياً للبلاد بالقطع الأجنبي.

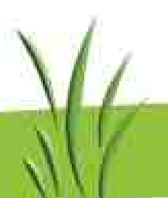
### ١. الإنتاج والإنتاجية من بذور الجاتروفا:

تعطي شجيرات الجاتروفا محصولها من البذور بشكل عام في عامها الثاني، ويبدأ العائد الاقتصادي التبشيري في السنة الثالثة من الزراعة بمعدل ٧٥٠٠ كغ من البذور /هكتار، حيث يبلغ مردود الشجرة الواحدة نحو ٣ كغ، إلا أن الإنتاج الأعظمي المربح من الجاتروفا يبدأ اعتباراً من السنة الرابعة أو الخامسة، حيث أعطت أشجار الجاتروفا بعمر (٤- ٥) سنوات نحو (٦-٨) كغ/شجرة ( ١٥-٢٠ ألف كغ/هكتار)، ثم يزداد المردود مع تقدم عمر النبات ليصل إلى نحو (١٥-٢٠ )كغ من الثمار/شجرة. ويصل عمر الشجرة الإجمالي إلى نحو ٦٠سنة، وعمرها الإنتاجي إلى نحو ٥٠ عاماً. ويتراوح إنتاج الهكتار الواحد من البذور من حوالي ٢ طن في السنوات الأولى إلى أكثر من ١٢,٥ طن بعمر ٥ سنوات، وقد يصل إلى أكثر من ٢٠ طن في الظروف المثالية.

### ٢- إنتاج زيت الجاتروفا:

تبلغ نسبة الزيت في البذور (٣٥-٤٠ ٪) وفق موسم النضج، وقد تصل النسبة إلى









ثمار وبذور الجاتروفا

أزهار الجاتروفا







أوراق وثمار الجاتروفا

ثمار الجاتروفا

٥٠٪، ووسطياً ينتج عن كل ٣ كغ من بذور الجاتروفا ليتراً واحداً من الزيت الحيوي (البيوديزل)، كما يحتوي زيت الجاتروفا على الدهون المشبعة وغير المشبعة، ودرجة تصبن زيت الجاتروفا عالية، ولا يستخدم في الاستخدامات الغذائية البشرية، ولكنه يستعمل في إنتاج الزيت الحيوي كوقود، ويعد آمناً بيئياً، ويطلق عليه الزيت الصديق للبيئة، لاشتعاله دون انبعاث أبخرة ملوثة للبيئة، حيث أنه لا يحتوي على مواد عطرية (أروماتية) أو كبريت.

يستخدم الزيت الناتج من عصر بذرة الجاتروفا مباشرة (من غير أي إضافات كيميائية) في الآليات الزراعية والمولدات كالديزل تماماً، ويمكن خلطه مع الديزل والكيروسين بنسب متفاوتة للاستخدامات المنزلية والصناعية.

وأن كل هكتار واحد تقريباً مزروع بشجيرات الجاتروفا يمكن أن ينتج حوالي (٢-٤) طن من الزيت الحيوي، وقد يصل إنتاج الهكتار الواحد في الظروف المثالية للزراعة إلى أكثر من ٢٠ طن من البذور تعطي نحو ٨ طن من الزيت الحيوي (نسبة الاستخلاص ٤٠ ٪).

وقد بلغت أسعار بذور الجاتروفا في الأسواق العالمية لعام ٢٠١٣ نحو ٣٠٠-٧٠٠ $ دولار أمريكي/ طن متري (سعر فوب)، في حين بلغ سعر زيت الجاتروفا مابين ٣٠٠ – ٤٠٠ $ أمريكي/ طن متري (سعر فوب)

## خاتمة وتوصيات:

من الممكن في الظروف العادية أن تكون مشاريع زراعة الجاتروفا مربحة للمزارعين في المناطق الريفية بالحد الأدنى من المدخلات (عمالة ورأس المال ومستلزمات إنتاج)، ولكن سوف تكون مربحة أكثر في حال اتباع الشروط المثالية للزراعة وحسن استغلال المدخلات بصورة جيدة (من مياه وأسمدة وغراس وتخطيط وإدارة وممارسات علمية فنية واتباع الإرشادات الزراعية خلال عمر المشروع...).

ونوصي في الختام أن يتم إدخال زراعة الجاتروفا إلى سورية، وأن تكون زراعتها جزء من الإستراتيجية السورية للطاقة المتجددة، وأن تكون زراعة الجاتروفا نشاط حكومي خالص في البداية باعتبار الوقود الحيوي مورد قومي هام، ثم يتم تعميم النتائج على القطاع الخاص للتشجيع على الاستثمار في تلك المشاريع لاحقاً.

م . حسام القصار
مديرية الاقتصاد الزراعي والاستثمار



# الكينوا ثورة زراعية جديدة

أعلنت منظمة الفاو ٢٠١٣ "السنة العالمية للكينوا" نظراً للقيمة الغذائية لهذه "الحبوب الذهبية" وقيمتها الاستراتيجية الكبيرة للتغذية والأمن الغذائي ولاحتوائها على جميع المكونات الأساسية من الأحماض الأمينية والمعادن والفيتامينات، وتتميز هذه النبتة بجودتها الغذائية وتنوعها الوراثي وقدرتها على التكيف مع مختلف المناخات وجميع حالات التربة، بالإضافة إلى انخفاض تكلفة إنتاجها ويمكن زراعته في مختلف أنحاء العالم ويمكن زراعته في مناطق منخفضة وحتى ٤٠٠٠ متر فوق سطح البحر وفي درجات حرارة من -٨ إلى ٣٨ درجة مئوية.

## لمحة تاريخية:

يعود أصل ومنشأ نبات الكينوا الى جبال الأنديز في بوليفيا، وشيلي والبيرو، ويلفظ Keen Wah كما سمي بكافيار الواحد والأربعون استخدمه سكان الجبال والوديان في البيرو وبوليفيا والاكوادور وشيلي في غذائهم منذ خمسة آلاف سنة. تعني كلمة quinoa الحبة الأم بلغة الإنكا، فهذا المحصول يعتبر من الأغذية المميزة لسكان الانكا ولازال من أهم الأغذية لأحفادهم وخاصة سكان كوشوا وامارا اللذين يقطنون في الأرياف ينتمي هذا النبات الحولي إلى العائلة السرمقية.

## استخدامات الكينوا:

### ١. التغذية البشرية:

تؤكل الحبوب والأوراق الطرية، فالقيمة الغذائية للكينوا عالية بالنظر إلى ارتفاع محتواها البروتيني وجودته يصل محتواها من البروتين ٣٣،٣ ٪ للمادة الجافة وذلك بسبب وجود الأحماض الأمينية الأساسية فيها.

### ٢. الاستخدامات الجديدة والمبتكرة في الصناعات الغذائية:

تحسين الجودة التغذوية، خصوصاً وجبات الافطار المدرسية للرضع والأطفال وبصورة عامة، في الإمكان صنع جميع منتجات صناعات الدقيق من حبوب الكينوا الكاملة ودقيقها وتتمثل الميزة الرئيسية لاستخدام الكينوا كإضافة غذائية إلى الدقيق في أنها تساعد في تلبية الطلب العالمي المتصاعد على المنتجات الخالية من الغلوتين والبروتين يتركز في جنين بذور الكينوا ويشكل ٤٥٪ منها، ويمكن فصل الجنين عن باقي مكونات البذرة وإضافته على شكل مركز بصورة مباشرة الى أغذية الأطفال، من أجل مساعدة الأطفال المصابين بنقص التغذية في استرداد عافيتهم سريعاً، أو يمكن إضافتها الى مجموعة عريضة من الأطباق للبالغين الذين يحتاجون إلى مساعدة تغذوية مثل النساء الحوامل.

### ٣. أعلاف الحيوانات:

تُستخدم النبتة كلها كعلف أخضر. كما يتم استخدام مخلفات الحصاد لتغذية الأبقار والضأن والخنازير والخيول والطيور الداجنة.

### ٤. الاستخدامات الدوائية:

تُستخدم أوراق الكينوا وساقها وحبوبها لأغراض دوائية: مداواة الجروح والحد من التورم وتخفيف الألم (آلام الأسنان) وتطهير مجرى البول. كما تستخدم في تجبير العظام ومعالجة النزيف الداخلي وكطاردات للحشرات.

### ٥. الاستخدامات الصناعية الأخرى:

يتمتع نشا الكينوا بثبات ممتاز في ظروف التجمد والذوبان وفي التراجع، ولذلك يمكن أن يشكل بديلا جيدا لأنواع النشا المحورة كيماويا. كما يتمتع بإمكانات خاصة للاستخدام في المجالات الصناعية بسبب صغر حجم حبيباته، وذلك في انتاج الرذاذ الجوي والمواد المهروسة وورق النسخ الذاتي وأطباق الحلويات ومواد مثبتة للقوام في الصناعات البلاستيكية وأنواع البودرة ومساحيق الطباعة بالأوفسيت، على سبيل المثال.

كذلك يمكن استخدام السابونين المستخلص من الكينوا المرة في الصناعات الصيدلية، وكذلك في معالجة آثار انخفاض مستويات الكوليسترول الشديد، ونظراً لاختلاف سُمية السابونين تبعا للكائن العضوي، يمكن استخدامه كمبيد حشري طبيعي قوي، ما يشير الى وجود إمكانات لاستخدامه في برامج المكافحة المتكاملة للآفات.

## القيمة الغذائية:

بسبب خواصها التغذوية المتفوقة، فان هذه المادة الغذائية يمكن أن تكون مفيدة جداً في مختلف مراحل تطور ونمو الانسان، والى جانب كونها سهلة الهضم، وخالية من الكوليستيرول ومن اليسير استخدامها في إعداد وجبات كاملة ومتوازنة.

## البروتينات

إن ما يميّز الكينوا هو القيمة العالية للبروتينات التي تحتوي عليها، إلا أن جودة




هذه البروتينات وتوازنها يجعلانها تتفوق على مثيلاتها في الحبوب الأخرى

### الدهون

غالبية دهون من الأحماض الدهنية غير المشبعة الأحادية والأحماض الدهنية غير المشبعة المتعددة التي تعد نافعة للجسم عند تضمينها في الغذاء.

### الألياف

الكينوا مادة غذائية غنية بالألياف، وقد ثبت أن تناول الألياف في الوجبة الغذائية يخفض مستويات الكوليستيرول الكلي وكوليستيرول LDL والضغط الشرياني، وأنها تعمل أيضاً كمضاد للأكسدة.

### خالية من الغلوتين

تعد الكينوا خالية من الغلوتين لأنها تحتوي كمية تقل عن ٢٠ ملغ/ كغ وفقا لهيئة الدستور الغذائي، ما يجعلها مفيدة للأشخاص الذين لديهم تحسس من الغلوتين. كما أن تناول الكينوا بصورة منتظمة يساعد المصابين بالداء الزلاقي أو السيلياك في استعادة العمل الاعتيادي لخمل جدار الأمعاء لديهم على نحو أسرع بكثير مما لو تناولوا وجبة بسيطة خالية من الغلوتين.

### الأملاح المعدنية

تحتوي الكينوا في الواقع على جميع الأملاح المعدنية بكميات أكبر مما تحتويه الحبوب. فهي تحتوي على الفوسفور والكالسيوم والحديد والبوتاسيوم والمغنيسيوم والمنغنيز والزنك والليثيوم والنحاس.

ويساوي محتواها من الحديد ضعف ما يحتويه القمح وثلاثة أضعاف ما يحتويه الأرز ومثل ما في الفاصوليا. كما تتفوق على القمح في محتواها من الكالسيوم بمقدار ١.٥ مرة. وهو الملح المسؤول عن العديد من الوظائف المتصلة ببنية العظام والأسنان.

### الفيتامينات

تحتوي الكينوا على كميات عالية من فيتامينات B و C و E المركبة. ويفوق محتواها من فيتاميني B و C ما يحتويه القمح.

كما أنها غنية بالبيتا- كاروتين والنياسين (B٣)، وتحتوي كذلك على كميات من الريبوفلافين (B٢) والألفا- توكوفيرول (E) والكاروتين تفوق بشكل ملموس ما في القمح والأرز.

### الوصف النباتي:

نبات حولي يصل طوله ١ - ١,٥ متر ويعيش في الأرض من ٩٠— ١٢٠ يوم، يتميز بتلونه بعدة ألوان منها الأبيض والزهري والأحمر الغامق والبنفسجي والأسود.

**١ - الجذر:**

رئيسي ذو نظام شعري متفرع، مما يعزز مقاومة النبات للجفاف.

**٢ - الساق:**

سميكة، قائمة، خشبية، وقد تكون متفرعة أو غير متفرعة.

**٣ - الأوراق:**

تشبه أوراق السبانخ، عريضة، متناوبة، تشبه رجل الاوزة. يكون عادة لون الأوراق في النباتات الفتية أخضر ويتحول لونها للأصفر أو الأحمر أو البنفسجي في النباتات الناضجة.

**٤ - الأزهار والبذار:**

نبات ذاتي التلقيح وتتراوح نسب الخلط فيه من ١ - ١٥٪، يحمل النبات البذور في باقات تشبه عناقيد الذرة الرفيعة.

**٥ - البذار:**

صغيرة الحجم كالدخن يتراوح قطرها من ١,٥ إلى ٣مم. لها سطحين أملسين ومدورة كحبة الأسبرين. للبذور عدة ألوان فقد تكون سوداء، حمراء، صفراء، أو بيضاء اللون. يعود لون البذرة إلى المواد الراتنجية المغلفة للبذرة والتي تحتوي على السابونين بنسبة من ٢-٦٪.

### الاحتياجات البيئية:

**الحرارة:**

يحتاج الكينوا إلى درجات حرارة منخفضة للحصول على نمو جيد، وتربة ذات درجات حرارة منخفضة (٧- ١٠ ). يحدث الإنبات خلال ٢٤ ساعة بعد الزراعة عند توفر الرطوبة الكافية في التربة، تظهر البادرات بعد ٣ إلى ٤ أيام. وقد تحتاج البذار إلى نوع من التقسية (حفظها في المبرد لمدة أسبوع) للحصول على إنبات أعلى. تنمو الكينوا على ارتفاعات عالية تصل حتى ٢٠٠٠ و ٣٠٠٠م عن سطح البحر وتعتبر من النباتات المتحملة للصقيع لكن بدرجات خفيفة ، خاصة خلال فترة الإزهار.

### الإضاءة:

يعتبر الكينوا من نباتات النهار القصير حتى ينمو بشكل جيد، تزهر النباتات بصورة مبكرة في المناطق التي يكون فيها طول النهار أقصر.

### التربة المناسبة:

تجود زراعته في الأراضي الرملية اللومية وحتى اللومية الرملية. يمكن زراعته في الترب الهامشية، الفقيرة ذات الصرف الزائد، المنخفضة الخصوبة أو الشديدة الحموضة (pH = ٤,٨) والترب القلوية (pH= ٨,٥). يفضل زراعته في أرض مستوية، جيدة الصرف.

**موعد الزراعة:** اعتباراً من منتصف الشهر الرابع وحتى منتصف الشهر الخامس.

### طرق الزراعة:

تزرع البذور على عمق من ٢ وحتى ٣ سم، يتوقف عمق الزراعة على نوع التربة والرطوبة المتاحة. إن صغر حجم البذار يجعلها حساسة للجفاف وتتصل المياه عند زراعتها سطحيا أو عميقا. وتكون المسافة بين الجور "١٧-٢٠" سم وتوضع في الجورة من "٢-٣" بذرة ثم تغطى بطبقة خفيفة من التراب المسافة بين الخطوط متغيرة، لكن يجب أن لاتقل عن ٣٥ سم.

### معدل البذار:

يزرع المحصول بكثافة نباتية قدرها ٣٢٠ألف نبات/هكتار كمية البذار من ٠,٥—١كغ/ هكتار. وتتضاعف كمية البذار عند الزراعة في الظروف غير المثالية للنبات. يرتفع عدد النباتات في وحدة المساحة عند اتباع الزراعة على خضير أي الزراعة بعد الري حيث تكون التربة لاتزال رطبة.

### التسميد:

إن احتياج النبات من الآزوت النقي: ١٧٥ وحتى ٢٠٠ وحدة آزوت نقي/هكتار. إن ارتفاع كمية السماد الآزوتي المضاف عن احتياج النبات يتسبب في بطء نمو النبات وارتفاع نسبة الضجعان.

### الري:

يحتاج المحصول في الأراضي المروية إلى ٣٣٪ من كميات مياه الري اللازمة لمحصول القمح أي حوالي ٢٠٠٠م٣/هكتار. يعتبر الكينوا من المحاصيل المتحملة للجفاف، وأن الاقلال من كمية المياه المضافة للنبات عن احتياجه يؤدي إلى انخفاض طول النبات بنسبة ٥٠٪ وانخفاض في الغلة بنسبة ١٨٪. يجب عدم ري النبات بعد الزراعة حتى مرحلة ظهور الورقة الثانية أو الثالثة للنبات. المبالغة في ري النبات بعد ظهور البادرات يعطي نباتات طويلة وضعيفة، بدون أي ارتفاع في الغلة، بالإضافة إلى الإصابة الشديدة بمرض سقوط البادرات.

### مكافحة الأعشاب:

هناك صعوبة في مكافحة الأعشاب وخاصة خلال الأسبوعين الأولين بعد الإنبات، وأكثر الأعشاب شيوعا هي عشبة الخنزير، ركب الجمل، دوار الشمس.

كما أن هناك مشكلة في فصل بذار عشبة الخردل البري ودوار الشمس عن بذار الكينوا. لا توجد حاليا مبيدات عشبية مسجلة لاستخدامها في مكافحة الأعشاب، ويمكن استخدام المبيدات العشبية قبل الإنبات.

### الأمراض:

لوحظ ظهور الفيروسات التي يصاب بها كل من السبانخ والشوندر في حقول الكينوا والتي تنتقل عن طريق المن أو التطاعمات. ومن الأمراض التي تسبب ضررا كبيرا لنبات الكينوا هي سقوط البادرات والبياض الزغبي وعفن الساق وتبقع الأوراق والعفن الرمادي والجفاف البكتيري.

### الحشرات:

هناك العديد من الحشرات التي يتعرض لها محصول الكينوا بدءا من مرحلة الإنبات وخلال الحصاد وتخزين البذار، من هذه الحشرات الخنفساء البرغوثية، وأنواع عديد من اليرقات لقد تسببت الخنفساء البرغوثية والمن بأضرار للمحصول كما سبب منّ جذور الشوندر السكري أضرار كبيرة في غلة المحصول كما تسببت بقة الكينوا والدودة القارضة للشوندر في انخفاض الغلة في بعض الحقول.

### الإنتاج:

يتراوح إنتاج الهكتار من ٤ – ٥ طن من الحبوب الناضجة في الظروف المناسبة وحوالي ٢ – ٣ طن تحت ظروف الأراضي الملحية.

### النضج والحصاد:

يبدأ الحصاد عند جفاف النباتات، وتحول لونها للأصفر الشاحب أو الأحمر وسقوط الأوراق. ويسهل فصل غلاف البذرة باليد عن البذرة في هذه المرحلة، حتى يكون الحصاد أكثر سهولة بالحصادة. إن العناقيد الزهرية المتجمعة تحصد بدون فقد كبير بالبذار. بعد الحصاد تفصل الشوائب عن البذار بالمذراة ويتم فرزها استنادا لاختلاف الجاذبية. إن هطول الأمطار خلال فترة الحصاد سيتسبب بمشكلة إنبات البذور الناضجة خلال ٢٤ ساعة من تعرضها للرطوبة. يتم الحصاد يدويا بقطع العناقيد الزهرية وفرك الحبوب وغسلها لإزالة مادة السابونين ثم تجفيفها لاستهلاكها كغذاء.

### التجفيف والتخزين:

لابد من تجفيف البذور قبل تخزينها ويجب أن تبقى البذار جافة خلال فترة التخزين.

**إعداد: د. انتصار الجباوي**
**الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية**

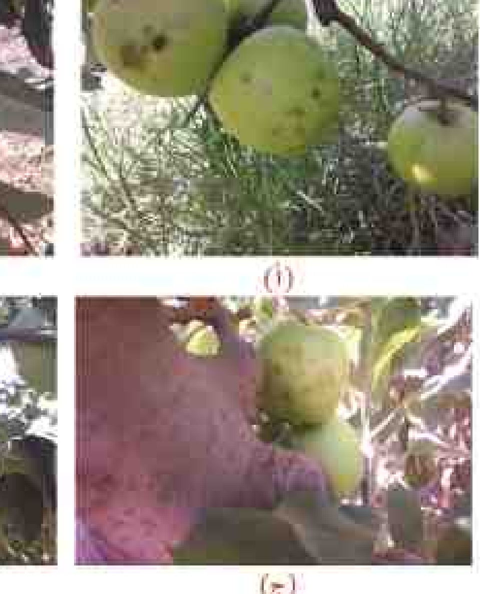


# النقـرة المـرة علـى ثمـار التفـاح

تحتل شجرة التفاح في سورية المرتبة الرابعة بعد اللوز والفستق الحلبي والكرمة في الأشجار متساقطة الأوراق، من حيث المساحة في حين تحتل المرتبة الأولى من حيث الإنتاج.

تتعرض ثمار التفاح للعديد من الإجهادات الحيوية، واللاحيوية، التي تؤثر على جودتها سواءً في الحقل، أو أثناء التخزين، وتعتبر **النقرة المرة** إحدى الظواهر الفيزيولوجية الهامة التي تتعرض لها ثمار التفاح، وتؤدي إلى خسارة كبيرة في المحصول ، حيث تؤدي إلى انخفاض الصفات النوعية للثمار، وانخفاض قدرتها التخزينية.

والنقرة المرة عبارة عن بقع غائرة قليلاً يتراوح قطرها بين( ٢- ١٠)مم، يتحول اللب تحت البقع إلى كتل إسفنجية القوام قد تمتد داخل الثمرة، تتركز بشكل رئيس عند منطقة الطرف الزهري للثمار حيث تأخذ هذه البقع لونا أصفر مخضراً في الأصناف الصفراء، وبنياً في الأصناف الحمراء ثم يصبح لونها بنياً داكناً مع تقدم الوقت وتأخذ طعماً مراً . قد تظهر الأعراض قبل القطاف لكنها تتطور في المخزن خلال (٤-٦) أسابيع (الشكل رقم ١)، وصفت هذه الظاهرة وعرفت كظاهرة لاحيوية تنتشر في معظم مواقع زراعة التفاح في العالم وعلى الرغم من أن جميع الدراسات تشير إلى أن نقص عنصر الكالسيوم هو العامل الرئيس في حدوث النقرة المرة إلا أنه توجد العديد من العوامل التي تتحكم في هذه الظاهرة ومن أهمها:





(أ) (ب) (ج) (د)

الشكل رقم (١): يبين إصابة الثمار على الأشجار قبل القطاف في مجموعة من الأصناف (أ) غولدن ديليشس، (ب) ستاركنج ديليشس، (ج) ليز غولدن، (د) غريفنشتاين

### أولاً- عوامل تتعلق بالأشجار:

١-**الصنف**: تختلف الأصناف بدرجة

حساسيتها للنقرة المرة، وتعتبر الأصناف المزروعة في سورية أصنافاً حساسة كما هو الحال في الأصناف ستاركنج ديليشس وستارك ريمسون وستاركنج رد ديليشس، غولدن ديليشس وليز غولدن، وكذلك الصنف غريفنشتاين المبكر النضج ( الشكل رقم ٢)، والذي يمكن اعتباره دليلاً جيداً على ظهور الإصابة من أجل إدارة معالجة النقرة المرة من خلال تطبيق الإجراءات التي تقلل من شدة الإصابة، فيما تعد الأصناف رويال غالا و روم بيوتي متوسطة الحساسية.

**٢- الحالة العامة للأشجار:** لوحظ أن ثمار الأشجار الفتية وكذلك الأشجار التي تتميز بنموها الخضري القوي تكون أكثر تعرضاً للإصابة بالنقرة المرة، ويعود ذلك إلى استهلاك تلك الأشجار لكميات كبيرة من الكالسيوم في نموها الخضري وعدم حصول الثمار على حاجتها من هذا العنصر الذي يدخل في تركيب الصفيحة الوسطى لأغشية الخلايا النباتية.

**٣- كمية المحصول وحجم الثمار:** إن زيادة المجموع الخضري إلى كمية الثمار في الشجرة تؤدي إلى زيادة الإصابة بالنقرة المرة، كذلك تظهر الإصابة في الثمار الكبيرة الحجم أكثر منه في الثمار الصغيرة. كما تختلف درجة الإصابة تبعاً لعمليات الإخصاب وعدد البذور في الثمرة إضافة إلى موقع الثمار على الشجرة، وكذلك بين الأشجار في الحقل.

**ثانياً: عوامل تتعلق بالظروف الجوية:**

**١- الأمطار المتأخرة:** إن هطول الأمطار في بداية الخريف ( خلال شهر أيلول) وبعد صيف جاف يؤدي إلى زيادة الإصابة بالنقرة المرة.

**٢- الرطوبة النسبية:** إن انخفاض الرطوبة النسبية خلال أشهر الصيف يزيد من شدة الإصابة بالنقرة المرة.

**٣- ارتفاع درجات الحرارة خلال شهري تموز وآب:** إن ارتفاع درجات الحرارة عن ٣٢ درجة مئوية خلال أشهر الصيف يؤدي إلى انخفاض العمليات الحيوية داخل الشجرة، وبالتالي ضعف الإمداد بالعناصر الغذائية مما يؤثر على تكوين البراعم الزهرية وزيادة إصابة الثمار بالنقرة المرة.

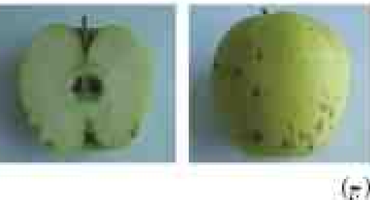
**٤- الهطول المطري:** إن الزراعة المطرية تشغل معظم المساحة المزروعة بالتفاح في سورية، ويعتبر معدل الهطول المطري عاملاً محدداً لنجاح زراعة التفاح وإنتاج ثمار بمواصفات تسويقية جيدة، وإن انخفاض كميات الأمطار الهاطلة يؤدي إلى عدم تشبع

(أ)

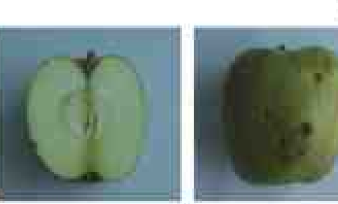


(ب)





(ج)



الشكل رقم (٢): يبين الإصابة بالنقرة المرة وظهور الكتل الإسفنجية تحت القشرة في لحم الثمرة على مجموعة من أصناف التفاح: (أ) الصنف ستاركنج ديليشس، (ب) الصنف غولدن ديليشس، (ج) الصنف سمر ديليشس.

غرويات التربة نتيجة ضعف في حركة الكالسيوم إلى محلول التربة ومنه الى النبات مما يسبب ضعف تزويد الأشجار بمستوى كاف من الكالسيوم وبالتالي زيادة فرصة الإصابة بالنقرة المرة. كما أن الأمطار الغزيرة تساعد على غسل الكالسيوم إلى الطبقات السفلية من التربة ومن ثم إلى المياه الجوفية وبالتالي ظهور أعراض الإصابة، بالإضافة إلى أن ارتفاع الرطوبة يزيد من حركة عناصر أخرى منافسة لحركة الكالسيوم إلى النبات.

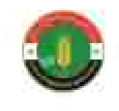
**ثالثاً: عوامل تتعلق بالتربة:**

**١- نوع التربة:** دلت التجارب أن الترب ذات المنشأ البركاني تكون فقيرة بعنصر الكالسيوم كما أن الترب الغنية بعنصر المغنيزيوم والبوتاسيوم تكون أكثر عرضة للإصابة بالنقرة المرة وذلك لحالة التضاد القائمة بين هذين العنصرين والكالسيوم، كذلك الأراضي الرملية.

**٢- pH التربة:** تزداد الإصابة بالنقرة المرة في الترب الحامضية كما هو الحال في الترب المتكشفة في محافظة السويداء، وفي منطقة ضهر القصير في محافظتي حمص وحماه، وكذلك في منطقة كسب في محافظة اللاذقية، حيث أن الحموضة التي سببها ارتفاع تركيز أيون الهيدروجين الذي يتبادل مع أيونات القواعد المتبادلة المتواجدة على سطوح الغرويات فتتحرر إلى محلول التربة و تهاجر إلى خارج قطاع التربة خاصة في المناطق الرطبة وشبه الرطبة.

**٣- عنصر الكالسيوم:** يعد عنصر الكالسيوم عنصر بناء هام جدا لأنه يدخل في تركيب الصفيحة الوسطى للجدر الخلوية على شكل بكتات الكالسيوم، كما أنه ضروري لعمليات الانقسام الخلوي، وينظم دخول العناصر الغذائية كالفوسفور والموليبدين وغيرها.

كما أن للكالسيوم دوراً في التمثيل الغذائي للنتروجين في النباتات، و يتأثر انتقال الكربوهيدرات و البروتينات و تخزينها أثناء تشكل البذور بالكالسيوم، كما ويسهم في زيادة





صلابة الثمار وخفض نسبة الفقد المالي من الثمار أثناء التخزين. ويؤثر الكالسيوم بوجوده في التربة على امتصاص النباتات للعناصر الأخرى و يغير من الكميات التي يمتصها النبات من البوتاسيوم و المغنيزيوم والصوديوم تغييراً كبيراً.

ويؤدي نقص الكالسيوم إلى ضعف تكوين الخلايا، وضعف الجدر الخلوية، وزيادة الإصابة بالنقرة المرة في ثمار التفاح.

**٤- نسبة البوتاسيوم والمغنيزيوم إلى الكالسيوم** (K+Mg/Ca)**:** إن ارتفاع نسبة البوتاسيوم في التربة تؤدي إلى زيادة الإصابة بالنقرة المرة نتيجة لإعاقة امتصاص الكالسيوم. وقد لوحظ أن الثمار المصابة تميزت بارتفاع تركيز البوتاسيوم فيها بالمقارنة مع الثمار السليمة وإن لنسبة K/Ca و(Mg+K/Ca) دور في تطور النقرة المرة مع الأخذ بعين الاعتبار أن هذه النسبة تتفاوت من عضو لآخر حيث تكون في الأوراق (1-2.1) فيما تكون في الثمار (1-20.50)، و تعد هذه النسبة في الثمار مؤشراً جيداً لقابلية الثمار للتخزين وقد دلت بعض التجارب أن الثمار المصابة بالنقرة المرة تحتوي على نسبة مرتفعة من المغنيزيوم ومحتوى منخفض من الكالسيوم ويجب أن لاتزيد نسبة 1< Mg/Ca

**٥- زيادة التسميد الآزوتي:** يساهم التسميد الآزوتي في زيادة النمو الخضري الذي يتطلب إمداداً جيداً بعنصر الكالسيوم من أجل بناء الجدر الخلوية، خاصة إذا علمنا أن عنصر الكالسيوم عنصراً بطيء الحركة يفضل الانتقال مباشرة إلى الأجزاء الخضرية عنه في الأجزاء الثمرية، و بالتالي زيادة تركيز الكالسيوم في الأوراق و نقصه في الثمار مما يزيد من خطر الإصابة بالنقرة المرة بالاضافة الى ان الآزوت على شكل $NH_4^+$ يخفض من حركة الكالسيوم الى النبات.

**٦- محتوى التربة من عنصر البورون:** يتميز هذا العنصر بارتباطه بعنصر الكالسيوم في تغذية النبات، حيث يلعب دوراً تآزرياً مع الكالسيوم، في حين أن زيادة تركيز أحدهما عن النسبة المثالية فإنه يعيق امتصاص العنصر الآخر.

وأن رش أشجار التفاح بالبورون خلال فترة الإزهار يؤدي إلى تحسين الصفات النوعية للثمار و تقليل الإصابة بالنقرة المرة.

**٧- المحتوى الرطوبي للتربة:** يؤدي ارتفاع المحتوى الرطوبي في التربة إلى رشح الكالسيوم خلال التربة إلى الطبقات السفلية مما يؤدي الى قلة الكميات القابلة لإفادة النبات حتى في الترب الكلسية. أما جفاف التربة فإنه يعيق ادمصاص الكالسيوم على غرويات التربة خاصة في الترب الطينية و بالتالي تقل قدرته على تزويد النبات بحاجته من الكالسيوم.

## رابعاً: عوامل تتعلق بالعمليات الزراعية:

**١- التقليم الشتوي:** تعتمد زراعة التفاح في سورية على استخدام الأصول البذرية القوية النمو، وبالتالي فإن التقليم الجائر المتمثل بإزالة العديد من الفروع إلى جانب خف الدوابر الثمرية يؤدي إلى زيادة المجموع الخضري، الذي يستهلك كمية أكبر من عنصر الكالسيوم على حساب الكمية التي تحتاجها الثمار، مما يسهم بزيادة الإصابة بالنقرة المرة.

كما أن التقليم الخفيف يؤدي إلى زيادة كمية الثمار على حساب المجموع الخضري وبالتالي زيادة الإصابة بالنقرة المرة. ومن هنا يتضح أهمية إجراء التقليم المتوازن والمعرفة المسبقة عن حالة الأشجار العامة في السنوات السابقة.

**٢- التقليم الصيفي:** إن تنفيذ العمليات الخضراء على أشجار التفاح والمتمثلة بقص وتفريد بعض أجزاء المجموع الخضري وخف الثمار من العمليات الهامة جداً في الحد من الإصابة بالنقرة المرة وتحسين مواصفات الثمار الكمية والنوعية والتقليل من الإصابة ببعض الأمراض الفطرية،حيث أن إزالة الأجزاء الخضرية الزائدة من خلال عمليات التفريك والتفريد والقص التي تنفذ خلال موسم النمو تؤدي إلى زيادة إمداد الثمار بالمواد الغذائية ومنها الكالسيوم وبالتالي تقلل من الإصابة بالنقرة المرة.

و قد بينت العديد من التجارب الدور الإيجابي للتقليم الصيفي، وعلى أصناف مختلفة من التفاح في زيادة نسبة الكالسيوم في ثمار التفاح، وبالتالي خفض نسبة الإصابة بالنقرة المرة .

**٣- موعد القطاف:** إن قطف الثمار قبل اكتمال نضجها يؤدي إلى إصابة الثمار بالنقرة المرة نتيجة لعدم حصول الثمار على حاجتها من العناصر الغذائية، وكذلك فإن القطف المتأخر يساهم أيضاً بظهور الإصابة. وقد دلت الدراسات التي نفذت لهذا الغرض أن لموعد القطاف دوراً هاماً في ظهور الإصابة إذ أن الثمار المقطوفة بوقت مبكر تكون أقل عرضة من الثمار المقطوفة في ذروة تنفس النضج الأعظمي لثمار التفاح.

**٤- التسميد:** إن معظم المزارعين يهتمون بالتسميد بالعناصر الكبرى كالآزوت والفوسفور والبوتاسيوم، دون الاهتمام بإضافة العناصر الأخرى كالكالسيوم والبورون والحديد غيرها من العناصر الصغرى، وإن زيادة التسميد البوتاسي والآزوتي على شكل $NH_4^+$ يعيق امتصاص الكالسيوم، كما أن زيادة التسميد الآزوتي يؤدي بدوره إلى زيادة النمو الخضري، واستنزاف كميات من الكالسيوم على حساب الثمار.

ومن الجدير ذكره إن إضافة عنصر الكالسيوم في الترب الفقيرة بالكلس سواء إلى التربة أو رشاً على الأشجار يعد من العمليات الهامة

جداً نظراً للدور الكبير لهذا العنصر في النبات كما أن الكالسيوم أحد عناصر بناء التربة لذلك فان إضافته تؤدي إلى تحسين بناء التربة وبالتالي جميع خواصها مما ينعكس إيجابا" على نمو النبات.

ومن جهة أخرى فإن إضافة الأسمدة العضوية يؤدي إلى تحسين خصائص التربة الفيزيائية والكيميائية والمائية، و تحسين امتصاص العناصر الغذائية من قبل الأشجار.

**٥- الري:** إن عدم انتظام الري، والري الغزير، والمتأخر يساهم في زيادة الإصابة بالنقرة المرة حتى في الترب الكلسية، كما هو الحال في منطقة القصير في محافظة حمص، حيث يؤدي الري الغزير إلى غسل عنصر الكالسيوم وهجرته إلى الطبقات السفلية من التربة وإلى زيادة حركة عناصر أخرى كالبوتاسيوم والأمونيوم تعمل على خفض حركة الكالسيوم الى جذور النبات.

وتفيد التقارير المرسلة من محافظات القطر التي تزرع فيها شجرة التفاح أن نسبة الإصابة بالنقرة المرة تأخذ بالازدياد في المناطق المروية والمطرية، حيث كانت أعلى نسبة للإصابة في محافظتي حمص و حماه، مما يشكل فقداً كبيراً من العائد القومي حيث تباع الثمار المصابة بأسعار متدنية جدا.

والأراضي السورية الغنية والتي تعاني من نقص الكالسيوم متطورة من أو فوق صخور بركانية غنية أصلا بالمغنزيوم وفقيرة بالكالسيوم، وكذلك فإن الحموضة التي سببها ارتفاع تركيز أيون الهيدروجين تتبادل مع أيونات القواعد المتبادلة المتواجدة على سطوح الغرويات فتحررها إلى محلول التربة وتهاجر إلى خارج قطاع التربة خاصة في المناطق الرطبة وشبه الرطبة.

من هنا كان لابد من دراسة هذه الظاهرة لتحديد الإجراءات الوقائية و العلاجية التي تساعد على التقليل من الإصابة بالنقرة المرة.

### - ما هي الإجراءات الوقائية التي تساعد على التقليل من الإصابة بالنقرة المرة:

١- اختيار الموقع المناسب لزراعة أشجار التفاح.

٢- ضرورة تحليل وتصنيف التربة قبل الزراعة لمعرفة التركيب الفيزيائي والكيميائي للتربة وبالتالي معرفة مدى صلاحيتها لزراعة التفاح وامكانية استصلاحها.

٣- إضافة عنصر الكالسيوم إلى الترب الحامضية لتعديل حموضتها و زيادة قابلية العناصر الغذائية للامتصاص على أن لايؤدي ذلك الى خفض حركة عناصر أخرى مهمة للنبات لذلك لابد من التأكيد على أن إضافة الكالسيوم للتربة يجب أن يتم بعد دراسة التربة مخبريا" .

٤- إضافة الأسمدة العضوية للتربة سيما إذا علمنا أن معظم الترب تعاني من الفقر بالمادة العضوية.

٥- ضرورة إضافة العناصر الصغرى إلى التربة أو النبات وعدم الاكتفاء بإضافة العناصر الكبرى (NPK).

٦- التقليم الشتوي المتوازن لأشجار التفاح تبعاً للصنف والحالة العامة للأشجار.

٧- إجراء عمليات التقليم الصيفي خاصة في الأشجار الفتية وقوية النمو.

٨- تنظيم عمليات الري في المناطق المروية وضرورة استخدام التقنيات الحديثة في الري.

٩- قطف الثمار بالموعد الأمثل تبعاً للصنف ومنطقة الزراعة.

### - ما هي الإجراءات المطبقة في علاج النقرة المرة:

دلت الدراسات العالمية على أن رش أشجار التفاح بمركبات الكالسيوم يسهم في التقليل من شدة الإصابة بالنقرة المرة سواء كان ذلك من خلال معاملة الثمار خلال موسم النمو أو بعد الحصاد، و قد استخدمت العديد من مركبات الكالسيوم لتحسين الصفات النوعية للثمار والحد من الإصابة بالنقرة المرة على الأصناف التي تعاني من الظواهر الفيزيولوجية المختلفة المرتبطة بنقص الكالسيوم مثل استخدام نترات الكالسيوم وكلوريد الكالسيوم وموعد إضافة تلك المركبات وكذلك الرش بالبورون .

**ومن خلال ما تقدم نؤكد على:**

١- الدور الكبير الذي يلعبه عنصر الكالسيوم في الحد من الإصابة بالنقرة المرة و بالتالي لابد من رش الأشجار بأحد مركبات الكالسيوم بمعدل ٤ مرات تبدأ الرشة الأولى بعد العقد بثلاثة أسابيع و تنتهي قبل القطاف بثلاثة أسابيع و بفاصل شهر بين الرشة و الأخرى مع التأكيد على أهمية الرشة الأولى بعد العقد و الرشة الأخيرة قبل القطاف، مع مراعاة اختبار المركبات المستخدمة على نطاق ضيق ثم تعميمها، و في حال استخدام كلوريد الكالسيوم يفضل استخدامه في الرشة الأخيرة و عدم استخدامه في الرشات الأولى و بشكل متكرر نظراً للأثر السمي للكلور على النبات.

٢- رش الأشجار بعنصر البورون خلال فترة الإزهار.

٣- أهمية التقليم الصيفي للأشجار خاصة بالنسبة للأشجار الفتية و قوية النمو تبعاً للصنف المزروع.

٤- إضافة مركبات الكالسيوم إلى التربة خاصة بالنسبة للترب الحامضية لدوره الكبير في تنظيم امتصاص العناصر الغذائية.

**إعداد: د. بيان مزهر**
**د. علا الحلبي م. طلعت عامر**
**الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية**
**مركز بحوث التفاحيات في السويداء**





# المصفوفة الزمنية للزيتون

**تجمع الآراء على أن سورية الطبيعية تمثل الموطن الأصلي لشجرة الزيتون وذكر عدد من الباحثين أن الزيتون البري منتشر في مناطق عديدة من سوريا، أما الزيتون المزروع فقد أشير إلى أنه يعود للألف الرابع قبل الميلاد، ومنها انتقل إلى اليونان نحو ٢٥٠٠ ق.م، وبلغ إيطاليا في الفترة ٢٠٠ - ٧٠٠ ق.م.**

تتميز المصادر الوراثية للزيتون في سوريا بتنوعها وغناها، كما تنتشر زراعة الزيتون في مختلف مناطق القطر نظرا للمرونة البيئية التي تتمتع بها شجرة الزيتون والتي سمحت لها بالانتشار جغرافياً وبيئياً، بحيث أن صنفاً واحداً يسود منطقة جغرافية أو إدارية، حيث نجد الزيتي في حلب، الصوراني في إدلب، الخضيري في اللاذقية، الدعيبلي في طرطوس، الدان والجلط في دمشق، والمحزم أبو سطل في تدمر، ويبدو أن ارتباط صنف رئيسي بمنطقة واسعة نسبياً يعكس أمرين اثنين : تأقلم تام بين الصنف والظروف البيئية السائدة في المنطقة التي ينتشر فيها وتعود وتفضيل مطلق لسكان كل منطقة للصنف الذي يسود فيها، ومن السمات الهامة لزراعة الزيتون في سوريا هو التوضع الجغرافي والبيئي الهام لهذه الزراعة التي توجد على هضاب وسفوح بعلية في زراعتها ومشمسة بما يزيد عن (٢٥٠) يوم في العام مما يكسب ثمارها وزيتها طعما ونكهة مميزة.

**الأهمية الاقتصادية والاجتماعية :**

- تعد زراعة الزيتون خيارا زراعيا أساسيا للمناطق الجافة ونصف الجافة والهامشية.
- إن زيت الزيتون وزيتون المائدة يشكلان غذاء شعبياً واسع الانتشار والمصدر الرئيسي للدهون الصحية في التغذية إضافة إلى فوائده الصحية.
- تقديم المدخلات للصناعة والمساهمة في التصدير وتوفير القطع الأجنبي حيث يبلغ متوسط الكمية من زيت الزيتون الفائضة للتصدير حوالي (٤٣ ألف طن).
- يؤمن قطاع الزيتون أسباب الرزق والمعيشة لأكثر من ٢٠ ٪ من سكان القطر (حوالي ٤٥٠ ألف أسرة).
- إن قطاع الزيتون يعد احد أهم قطاعات الانتاج الزراعي حيث تشكل شجرة الزيتون ١١,٤ ٪ من إجمالي المساحة المزروعة في سورية و٦٦ ٪ من إجمالي مساحة الأشجار المثمرة.
- تقدر قيمة إنتاج الزيتون بحوالي (٨٥) مليار ليرة سورية وفقاً للأسعار الرائجة.
- لقد انتقلت سوريا من مرحلة استيراد زيت الزيتون في بداية التسعينات إلى مرحلة الاكتفاء الذاتي ومن ثم التصدير للأسواق الخارجية.
- يتمتع زيت الزيتون السوري بمواصفات جيدة من حيث الرائحة العطرية المميزة والطعم المرغوب.

**واقع زراعة الزيتون بالنسبة للموسم الحالي :** المخطط إنتاج ١٢٠٠ ألف طن من ثمار الزيتون إلا أن الظروف المناخية التي سادت في مرحلة الازهار في المنطقة الساحلية والتي تنتج حوالي ٢٣ ٪ من إنتاج القطر أدت إلى تراجعه لحدود ٩٠٠ ألف طن من الثمار خصص منها ٢٠٠ ألف طن لتصنيع زيتون المائدة والباقي لاستخلاص الزيت الذي بلغت كميته ١٦٥ ألف طن .

**الصعوبات والمشاكل التي يعاني منها قطاع الزيتون :** ١. انخفاض الانتاجية: حيث يبلغ



متوسط إنتاجية الشجرة السنوية ١٣,٩ كغ وهو معدل منخفض إذا ما قورن بالمتوسط العالمي ٣٠ كغ.

٢. انخفاض نوعية المنتج: حيث تبلغ نسبة الزيت البكر الممتاز أقل من ٣٠ ٪ وهي نسبة منخفضة إذا قورنت مع النسبة العالمية ٥٠٪.

٣. ارتفاع تكاليف الإنتاج: حيث يبلغ متوسط تكلفة الإنتاج حوالي ٦٥٪ من قيمة المنتج وهي نسبة مرتفعة جداً وتؤثر سلباً على زراعة وخدمة هذا المحصول الإستراتيجي.

أمام هذه التحديات كان لابد من سبر هذه المشاكل وتحديد أولوياتها وطرق معالجتها وآلية العمل وبرنامجها التنفيذي لتذليلها حيث عقدت العديد من ورشات العمل حول هذا الموضوع في المحافظات المعنية بزراعة وإنتاج الزيتون وتمخض عنها المصفوفة الزمنية التنفيذية لزيادة إنتاجية الزيتون وتحسين نوعيته وخفض تكاليف إنتاجه على مستوى القطر والتي تستمر لمدة أربع سنوات والتي بدأ العمل بها بعد اعتمادها من قبل السيد الوزير من خلال تشكيل لجان فنية متخصصة لمتابعة تنفيذها.

## المصفوفة الزمنية لزيادة إنتاجية الزيتون وتحسين نوعيته وخفض تكاليف إنتاجه:

حيث تم تقسيم قطاع الزيتون في سورية إلى ثماني محاور، ومن ثم تم تحديد المشاكل التي يعاني منها كل محور والحلول المقترحة لتلافي هذه المشاكل مع تحديد آلية العمل والفترة الزمنية اللازمة لتلافيها على الشكل التالي:

### ١- المحور الأول (تحسين الخدمات المقدمة لشجرة الزيتون)، وتجلى ذلك في:

**أ- تصحيح الأخطاء الشائعة في التقليم والتطعيم:** من خلال تأهيل فنيين متخصصين في التقليم والتطعيم والمساعدة على تشكيل ورشات متخصصة في هذا المجال وحددت آلية العمل بالخطوات التالية:

• سبر المجتمع المحلي للوقوف على الأخصائيين (عاملين وغير عاملين) في هذا المجال.

• عقد لقاء تبادل خبرات مع الأخصائيين وتشكيل فريق متخصص بالتقليم والتطعيم.

• التنسيق بين زراعة المحافظة والجهات المعنية لتحديد المتدربين الراغبين في اتباع الدورات التدريبية.

• تنفيذ دورات تدريبية للمتدربين الراغبين (على أن يحدد عدد الدورات وفقا لعدد المتدربين الراغبين ومستواهم الفني) ومنحهم شهادات خبرة لمارسة العمل.

• التعاون مع الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية ووزارة التعليم العالي لتشميل التقليم ضمن الدراسات المستقبلية ونشر نتائج الأبحاث السابقة إن وجدت.

**ب- قلة التسميد والري التكميلي:** من خلال تحديث المعادلة السمادية والتوجه نحو التسميد الورقي وحددت آلية العمل بالخطوات التالية:

• تحديث مخبر تحاليل التربة التابع لمركز بحوث ادلب لتحديد الاحتياجات السمادية الحقيقية للزيتون من كافة العناصر الكبرى والصغرى من خلال جمع عينات (تربة - ورقية) تمثل كافة مناطق زراعة الزيتون في المحافظة وإجراء التحاليل اللازمة لها وفقا لاستمارة المستويات للوقوف على محتواها الغذائي.

• تصميم وتعميم برنامج سوفت وير لتحديد المعادلة السمادية وتحديث النشرات الموجودة.

• تكثيف النشاطات حول أهمية التسميد الورقي.

• تحديد الاحتياج المائي لشجرة الزيتون وتطبيق تقنية حصاد المياه بالتعاون مع الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية ووزارة التعليم العالي.

• تطبيق نظام الزراعة الحافظة في المنحدرات الجبلية مع التغطية الخضراء بمحصول بقولي.

### ٢- المحور الثاني (في مجال الآفات التي تصيب أشجار الزيتون)، وتجلى ذلك في تفشي الإصابة بمرض عين الطاووس وبذبابة ثمار الزيتون وعثة الزيتون وحفار ساق التفاح ومرض الذبول وحددت آلية العمل بالخطوات التالية:

• تفعيل برامج الإدارة المتكاملة بما فيها المكافحة الحيوية من خلال تشكيل فريق عمل متخصص بالتطبيق العملي لبرنامج الإدارة المتكاملة للآفات وتدريبه حول نقاط الضعف والقوة في طرق اتخاذ قرارات المكافحة.

• اعتماد الأصناف المتحملة لعين الطاووس وإنشاء حقل أمات لها ومخازين للمطاعيم وإدراجها ضمن خطة إنتاج الغراس وتنفيذ دورات تدريبية عن التطعيم بالأصناف المتحملة وتطبيقها في بؤر الإصابة.

• البحث عن أصناف وسلالات جديدة متحملة لمرض ذبول الزيتون.

• تأمين مستلزمات المكافحات الكيميائية لآفات الزيتون وتنفيذها في مواعيدها.

• تكوين شبكة معلومات تهتم بواقع آفات الزيتون والتنبؤ بتطورها عبر الربط المناخي في المحافظة ولكل منطقة على حدا من خلال نشرة زراعية مناخية صحية تعنى بمشاكل الآفات.

### ٣- المحور الثالث (في مجال التحسين الوراثي للزيتون والمصادر الوراثية):

وتجلى ذلك في الاستفادة من التنوع الوراثي للأصناف المزروعة والاكتفاء بزراعة بعض الأصناف وحددت آلية العمل بالخطوات التالية:

• متابعة برامج التحسين الوراثي وصولا لطرز وراثية جديدة بمواصفات نباتية وإنتاجية جيدة سبر مواقع زراعة الزيتون وانتخاب طرز جديدة والاستفادة من الزيتون البري.

• تشكيل لجنة مركزية لاعتماد أصناف الزيتون ولجان فرعية في المحافظات.

• استكمال تصنيف بساتين الأمهات التابعة للوزارة.

• وضع خارطة الحزام البيئي والأصناف الملائمة للزراعة ومتابعة دراسة المجمعات الوراثية ونشر نتائج الأبحاث المتوفرة.

• العمل على تنفيذ مشروع جديد لدراسة أهم أصناف الزيتون الغير مدروسة في المشروع الإيطالي.

• إعداد أطلس لأصناف الزيتون المنتشرة في سوريا.

### ٤- المحور الرابع (في مجال تصنيع زيتون







المائدة)، وتجلى ذلك في تصنيع زيتون المائدة وفق المعايير الحديثة وحددت آلية العمل بالخطوات التالية:

• تأهيل وتدريب العاملين في هذا المجال وفقا للطرق الحديثة المتبعة في العالم من خلال تنفيذ دورات تدريبية للراغبين بالعمل في هذا المجال.

• زيادة فرص تبادل الخبرات بين أصحاب معامل تصنيع زيتون المائدة في سوريا ومثيلتها في دول حوض المتوسط.

• تنفيذ مذكرة التفاهم مع مديرية المرأة الريفية بخصوص تطوير مهارات المرأة الريفية في هذا المجال.

**ه- المحور الخامس (في مجال الاستفادة من المنتجات الثانوية للزيتون)**، وتجلى ذلك في التطبيق العملي للمنتجات الثانوية للزيتون ضمن الظروف السورية وحددت آلية العمل بالخطوات التالية:

• إعداد أطلس لاستخدام المنتجات ضمن الظروف السورية من خلال التواصل مع الجهات البحثية للحصول على كافة الأبحاث المنفذة ضمن الظروف السورية ومتابعتها.

• تعديل القرار ١٩٠ ليواكب الأبحاث الجديدة في الظروف السورية ومتابعة الدراسات البحثية حول هذه المواضيع.

• الاستثمار في مجال إنتاج الكومبوست الزراعي الطبيعي والأسمدة الورقية والمستحضرات الطبية والتجميلية ومجال التدفئة ومن المنتجات الثانوية للزيتون.

• استخدام مخلفات التقليم في تصنيع الأعلاف لسد الفجوة العلفية في سوريا من خلال توقيع مذكرة تفاهم مع مشروع تطوير الثروة الحيوانية لاستخدام البيرين ومخلفات التقليم في تصنيع الأعلاف.

**٦- المحور السادس (في مجال تصنيع زيت الزيتون)**، وتجلى ذلك في تطبيق التقنيات اللازمة في قطاف وعصر الزيتون وتخزين زيت الزيتون وحددت آلية العمل بالخطوات التالية:

• تكثيف النشاطات الإرشادية حول القطاف الآلي وتشكيل ورش للقطاف الآلي.

• تفعيل لجنة مراقبة المعاصر في المحافظة والاستعانة بالكادر الموجود في الوحدات الإرشادية في مناطق توزع المعاصر بعد إخضاعه لدورة تدريبية في هذا المجال.

• ضرورة وجود خزانات نظامية لتخزين زيت الزيتون ومخبر لتحليل الحموضة والبيروكسيد وميزان لمعرفة الداخل والخارج ومظلة لحماية الثمار في المعاصر.

• تحديث طرق العمل المتبعة في استخلاص زيت المطراف من خلال دراسة استبدال المذيب المستخدم للحصول على زيت قابل للتكرير والتغذية البشرية.

• نشر تقنية المعاصر الحقلية المحمولة.

**٧- المحور السابع (في مجال الإنتاج العضوي للزيت والزيتون)**، وتجلى ذلك في توفر مساحات كبيرة من الزيتون مهيأة للتحول للإنتاج العضوي وحددت آلية العمل بالخطوات التالية:

• تطبيق خطة الإنتاج العضوي في مجال الزيتون.

• تشجيع المشغلين على الإنتاج العضوي وتنفيذ دورات تدريبية مكثفة.

• الترويج لتجارة المنتجات العضوية بتقديم الدعم والمساعدة للمصدرين وتسهيل تسجيل وإدخال مستلزمات الإنتاج العضوي.

**٨- المحور الثامن (في مجال التسويق)**، وتجلى ذلك في ضعف الترويج لزيت الزيتون وزيتون المائدة وقلة الجمعيات المتخصصة بالإنتاج والتسويق وحددت آلية العمل بالخطوات التالية:

• تنفيذ دورات تدريبية للتعريف بالفوائد الغذائية والطبية للزيت والزيتون وخاصة في المناطق الشرقية بالتعاون مع الجهات المختصة (وزارة التربية-السياحة-التعليم العالي-الأوقاف-الشؤون الاجتماعية والعمل-النقل.....).

• التركيز على التسويق التعاوني وتأسيس جمعيات تعاونية مختصة في هذا المجال وتفعيل دور الجمعيات الموجودة.

• تم البدء بتنفيذ البرنامج الزمني لهذه المصفوفة في كل من محافظات اللاذقية - طرطوس - ادلب بتشكيل لجان فنية متخصصة بالمحاور الواردة في المصفوفة ولجان متابعة لتتبع آليات العمل وصعوباته حيث تم لتاريخه **انجاز ما يلي**:

١- تأهيل وتدريب كوادر متخصصة بتقليم وتطعيم أشجار الزيتون في كل من محافظات اللاذقية وطرطوس وادلب.

٢- تشكيل لجنة فنية للكشف على الحقول المطعمة بالأصناف المتحملة لمرض عين الطاووس في المنطقة الساحلية حيث قامت اللجنة بالكشف على هذه الحقول واقتراح تطعيم الأشجار المصابة بالمرض في بؤر الإصابة بصنفي العيروني والسكري اللذان أبديا تحملاً كبيراً لهذا المرض.

٣- تشكيل لجنة فنية لإعداد خارطة الحزام البيئي للزيتون والأصناف الملائمة للزراعة في كل منطقة من القطر حيث بدأ العمل في هذا المجال وتم وضع الأسس الفنية لهذه الخريطة.

٤- تنفيذ ورشة عمل مع هيئة تنمية وترويج الصادرات للوقوف على المشاكل التي تعترض تسويق زيت الزيتون ووضع الحلول الملائمة واقتراح التشريعات المناسبة لتنشيط العملية التصديرية.

٥- تنفيذ ورشة عمل مع البرنامج الوطني للجودة حول سلسلة القيمة المضافة للزيتون.

٦- تنفيذ دورات تدريبية متخصصة بتصنيع زيتون المائدة بأحدث الطرق المتبعة عالميا للكوادر العاملة في مجال تنمية المرأة الريفية في اللاذقية وطرطوس لإعداد كوادر مؤهلة في هذا المجال للقيام بالتدريب في المحافظتين المذكورتين.

٧- حاليا يتم وضع الأسس لتوقيع مذكرة تفاهم مع مشروع تطوير الثروة الحيوانية لاستخدام تفل الزيتون وبقايا التقليم في تصنيع الأعلاف المحببة وإنتاج البلوكات العلفية لسد جزء من الفجوة العلفية القائمة في سورية.

إعداد:

د. مهند ملندي- مدير مكتب الزيتون

م. عمر بدوي- مديرية زراعة إدلب



# صناعة قمر الدين

تعد سوريا البلد الوحيد الذي يقوم بصناعة قمر الدين حيث اشتهرت بها منذ القدم وامتدت شهرتها إلى جميع الأسواق المجاورة والأوربية وأصبح غذاءً أساسياً على موائد الافطار في شهر رمضان في البلاد العربية حيث يستهلك على شكل شراب أو قطع ، لذا فعند تصديره لا يلقى منافسة في الأسواق، وينتشر قمر الدين تحديداً وحصريا في محافظة ريف دمشق لما تمتاز به هذه المحافظة من مزايا مناخية وتربة كلسية ثقيلة خاصة في غوطة ريف دمشق ومثل هذه الترب تصلح لزراعة المشمش مما أدى إلى نشوء هذه الزراعة تاريخياً وانتشار أصناف عديدة من المشمش المحلي أشهرها البلدي ، الوزري ، الحموي ، العجمي ،والسنديناني ودخل في الاونة الأخيرة أصناف مدخلة سميت بتسميات محلية كالفرنسي ، الذهبي ، الشكربارا والبلسم والمشمش الكلابي.

ونظراً لسرعة تلف ثمار المشمش وتخمرها وعدم تحملها للنقل لمسافات بعيدة ومن خلال خبرة أباءنا وأجدادنا نشأت صناعة تجفيف عصير المشمش بشكل قمر الدين الذي يعود إلى العصر الأموي حسب بعض الروايات وتعد طريقة التجفيف من أقدم الطرق المتبعة في حفظ الأغذية والاستفادة من الفائض الانتاج واقتبس الانسان هذه الطريقة عن الطبيعة مستفيدا من الطاقة الشمسية المتوفرة لذلك فإن الحصول على منتجات تقليدية ذات خصائص لون ونكهة مميزة لا تتوفر إلا عند التجفيف بأشعة الشمس كالقمر الدين ويتم تجفيف المشمش في سوريا وبعض البلدان الأخرى مثل تركيا واستراليا بشكل ثمار كاملة وتستخدم الأصناف السكرية أما في المغرب فقد جفف المشمش صنف Canino وهو صنف حامضي .

ولم تنجح هذه الصناعة في المحافظات الرطبة كحمص والساحل وادلب بسبب وجود الرطوبة العالية والندى الصباحي مما يؤثر سلباً على نوعية القمر الدين الناتج ويؤخر تجفيفه مسببا بذلك لخواصه الحسية من حيث اللون والنكهة .

يقصد بالقمر الدين هو الخلاصة الطبيعية لثمار المشمش الناضجة بعد أن نزعت منها البذور والألياف وتعرضت للحرارة وفقدت القسم الأكبر من مائها وأصبحت بشكل لفائف ويمكن أن يضاف اليها مواد مسموح باستعمالها كالقطر الافرنجي والسكر العادي كما يمكن أن يعرض للتبخير $SO_2$ .

## أسباب اختيار مصنعي القمر الدين للمشمش الكلابي :

١. رخص الثمن مقارنة مع أصناف المائدة الأخرى.

٢. نضجه على عدة دفعات مما يحفظ استمرارية تصنيع القمر الدين لفترة أطول .

٣. يمتاز بالحمل السنوي ( ولا توجد ظاهرة المعاومة ).

٤. سهولة القطاف حيث تسقط الثمار على الأرض لمجرد نضجه مما يسهل معرفة موعد النضج .

٥. لايحتاج لعمليات خدمة كبيرة .

٦. أشجار المشمش الكلابي تعمر كثيراً .

٧. المشمش الكلابي متأقلم مع البيئة المحلية من حيث الحرارة والرطوبة ومقاومة للأمراض والحشرات .

٨. باعتبار أن المشمش الكلابي خليط من السلالات ذات الألوان والنكهات المختلفة ومزيج هذه الصفات تعطي النكهة المميزة للقمر الدين السوري .

٩. إن سلالات المشمش الكلابي لاتزال مرغوب بها لدى العاملين في صنع المربيات و قمر الدين بسبب ارتفاع نسبة المواد الصلبة الكلية الذائبة والمادة الجافة.

## القيمة الغذائية للقمر الدين:

يتميز عصير المشمش بغناه بالفيتامينات والأملاح المعدنية والأحماض العضوية والسكريات والمكونات الأساسية لعصير المشمش.

**المكونات : في كل ١٠٠ غ عصير يوجد.**

ماء ٨٧,٥غ- سكريات ٨,٤غ- بروتين ٠,٠٢٥ غ ألياف ٢,٢ غ- دهن ٠,١ غ- كالسيوم ٢١ملغ فوسفور ١٢ ملغ- بوتاسيوم ١٧٠ ملغ حديد ٠,٤ملغ- ثيامين ( فيتامين ب١) ٠,٠٢ ملغ- ريبوفلافين ( فيتامين ب٢) ٠,٣ ملغ البيروبيدوكسين (فيتامين ب٦ ) ٠,٠٦ ملغ حمض الأسكوربيك (فيتامين C) ١٤ ملغ مولد فيتامين A (كاروتينات) ٢١٠






ميكروغرام.

تحتوي ثمار المشمش اضافة إلى المكونات السابقة على المواد التالية مقدرة كنسبة مئوية من الوزن الرطب :

أحماض عضوية ( حمض الليمون – حمض التفاح ) : ٠,٢–١,٢ ٪.

مواد بكتينية : ٠,٦٥–١,١ ٪.

مواد بروتينية: ٠,٥٥–١,١٪ .

مواد عفصية : ٠,٢١–٠,٤٦٪.

مواد سللوزية : ٠,٥٥–٠,٨٪ .

## مراحل التصنيع :

### المرحلة الأولى: اختيار الصنف المناسب

وأفضل الأصناف على الإطلاق المشمش الكلابي (البذري ) بسبب ارتفاع نسبة المواد الجافة وتعدد السلالات المتوفرة منها بأشكالها وألوانها ونكهاتها المختلفة مما يعطي القمر دين الطعم المميز ويمكن لأي صنف أخر أن يخلط مع المشمش الكلابي. كما أن الأصناف الفرنسي والذهبي هي من الأصناف الملائمة لذلك ولكن بدرجة أقل.

### المرحلة الثانية، تحديد موقع إنتاج الصنف والعبوات المستخدمة

يفضل المشمش الناتج من المناطق المرتفعة عن سطح البحر والمزروع في ترب كلسية خفيفة لارتفاع نسبة العصير والحموضة فيه ،ونظراً لسرعة تلف ثمار المشمش يفضل نقلها من المزارع إلى المعامل مباشرة وبصناديق بلاستيكية مثقبة ومصنوعة من الحبيبات النقية.

### المرحلة الثالثة، الغسيل والفرز

تغسل ثمار المشمش بواسطة مغسل مصنوع من مادة الستانلس ستيل مزود بمياه جارية أثناء عملية الغسيل وفي نهاية المغسل خط سير يقف العمال على جانبيه لاستبعاد الثمار المصابة والتالفة والشوائب وأغصان وأوراق المشمش ويقصد من عملية الغسيل غسل الغبار والأتربة العالقة بها وتخفيف الحمولة البكترية وتعبأ الثمار بعد عملية الغسيل والفرز بصناديق بلاستيكية .

### المرحلة الرابعة ، التبخير

هي عملية تعريض ثمار المشمش لغاز ثاني أكسيد الكبريت المتشكل من حرق زهر الكبريت وتتم عملية التبخير بغرف محكمة الإغلاق حيث تكدس صناديق المشمش المغسولة فوق بعضها البعض ثم يوضع زهر الكبريت بشكله العادي.

#### أهم فوائد عملية التبخير :

١. القضاء على الجراثيم والبكتريا.
٢. تثبيط الأنزيمات ومنع التبخر .
٣. إعطاء القمر الدين الناتج اللون الذهبي المرغوب تجارياً.
٤. تسهيل عملية فصل البذرة عن العصير.
٥. إطالة مدة التخزين.
٦. منع اقتراب الحشرات من العصير أثناء عملية التجفيف .

### المرحلة الخامسة ، العصر

تتم عملية العصر على مرحلتين :

المرحلة الأولى ، فصل البذور عن العصير والألياف والقشور.

المرحلة الثانية فصل الألياف والقشور عن العصير .

تتم العملية بواسطة عصارة آلية مصنوعة من مواد غير قابلة للصدأ ( ستانلس ستيل)

### المرحلة السادسة ، المزج

يجمع العصير في حوض دائري مركب عليه خلاط آلي يعمل لتجانس العصير ومزجه مع الغلوكوز والسكر الأبيض حيث يضاف للعصير نسبة من الغلوكوز والسكر تتراوح ما بين (٣٠-٣٥) ٪ من كمية المشمش المعصور.

### المرحلة السابعة ، التصفية النهائية

بعد المزج مع المواد المضافة يسحب العصير بواسطة مضخة آلية إلى عصارة فردية ثقوبها ما بين( ٠,٨–١)ملم لتصفيتها بشكل نهائي .

### المرحلة الثامنة، التجفيف

يدخل العصير بواسطة عربات أحواضها من مواد غير قابلة للصدأ إلى مكان التجفيف الشمسي حيث يصار الى سكب كل العصير على ألواح خشبية بسماكة ١سم بعد دهن الألواح بزيت الزيتون وتترك تحت أشعة الشمس لمدة تتراوح ما بين( ٤–٥) أيام حتى تصل نسبة الرطوبة فيها إلى ١١٪ كحد أقصى .

### المرحلة التاسعة ، التغليف

١. قص أحرف لفائف القمر الدين ( لجعل اللفائف متجانسة ومنتظمة ).
٢. تقطيع اللفائف وفق الأوزان المناسبة.
٣. الوزن يتم الوزن حسب الرغبة .
٤. التغليف بالنايلون الشفاف أبعاد (٥٠X٣٠) سم .
٥. وضع بطاقة البيانات والعلامة التجارية ولفها بالسلوفان الأصفر أوالذهبي الشفاف.
٦. التعبئة بصناديق كرتونية أوخشبية حسب العدد والوزن.


إعداد :

م. وداد بدران - م. حسن مبخر

الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية



# البقلـــة

من النباتات العشبية الحولية وهي إما أن تنمو بشكل منتصب أو بشكل منبسط، ويصل ارتفاعها عادة إلى حوالي ٣٠ سم في حين يصل النوع المفترش حتى ٥٠سم .والبقلة من النباتات الهامة التي تنتشر بشكل واسع حيث تنمو وتزرع في مختلف البيئات وأحيانا تنمو بين المحاصيل الزراعية على شكل أعشاب .ونظرا لمرونتها وتأقلمها الكبير مع العوامل البيئية المحيطة الأمر الذي يتيح توفرها طازجة للمستهلك على مدار العام حيث تؤكل الأوراق والسوق نيئة أو مطبوخة (تستخدم في تحضير الفطائر والشوربة والسلطات بأنواعها) وهي لذيذة الطعم ونظرا لأن أوراق البقلة غنية بالعناصر الغذائية الصحية، الأمر الذي يستدعي الاهتمام بتناولها وحضورها ضمن تشكيلات أطباق الموائد ويسمى النبات بعدة أسماء منها :الفرفرحينا ،رجلة ، فرفع ، أرغليم ، بقلة حمقاء (وقد أتت التسمية الحمقة نظرا لأنها تنمو في الوديان ومجاري السيول الأمر الذي يعرضها للجرف).

**أهمية البقلة:**

تعود أهمية البقلة لأنها تحتوي على العديد من المركبات المفيدة للجسم والفاعلة من حيث منع حدوث بعض الاضطرابات والأمراض في وظائف الجسم البشري ومن أهم المركبات:

١- الفلافونيدات (أبيغنين والميرستين والكيرستين والتيولين والكاروتين)

٢-الكومارينات (مركبات فينولية)تعطي الطعم وهي مضاد لتخثر الدم.

٣- البقلة غنية ببعض المعادن الهامة والضرورية لوظائف الجسم البشري وأهمها البوتاسيوم وتقدر نسبته بحوالي ٥٠٠ ملغ حيث يلعب البوتاسيوم دور هام في تنظيم ضغط الدم كما ينظم نقل المواد الغذائية في الخلايا كما يحافظ على توازن كمية المياه في الجسم.

الكالسيوم تقدر نسبته ب ٦٠ ملغ والمغنسيوم تقدر نسبته ب ٧٠ ملغ له أهمية خاصة حيث يدخل في عمل ويحسن من أداء الأنزيمات والحديد ٢ملغ بالاضافة لكميات من الزنك والنحاس والمنغنيز.

كذلك من المركبات التي تعكس أهمية البقلة الفيتامينات حيث تقوم بتحويل الطعام إلى طاقة كما أنها أساسية لاستمرار وظائف مختلفة للجسم وهي:

**فيتامين أ**: الذي يساعد في حماية الطبقة الخارجية للجلد وتحسين عملية الرؤية.

**فيتامين ب (مجموعة فيتامينات)**: يمنع حدوث فقر الدم ومنشط للوظائف الحيوية ولسلامة الأعصاب وضروري لسلامة الجلد.

**فيتامين ج** :وهو مضاد اكسدة ومضاد ميكروبات.بالإضافة للفيتامينات تحتوي البقلة على الألياف التي تساعد في تحسين عملية الهضم وتلين المعدة والأمعاء.

كما تحتوي البقلة على ثروة مهمة من الحموض الدهنية غير المتبعة النافعة والمفيدة ولاسيما مركب أوميغا-٣.

**أهم الفوائد والاستعمالات:**

ينصح بتناول البقلة لأن تناولها يحقق العديد من الفوائد من أهمها:

١- البقلة دواء مهم وفعال لحماية القلب والشرايين ومنع الإصابة بأمراضهما الخطيرة والمميتة فالبقلة هي من المصادر الغنية بالحوامض الدهنية غير المشبعة التي تلعب دورا مهما في خفض نسبة الكوليسترول الضار LDL وترفع نسبة الكوليسترول النافع HDL.

٢- تناول البقلة مفيد للمحافظة على وزن مثالي وجسد رشيق وبشرة نضرة.

٣- معالجة التهابات اللثة وذلك عن طريق مضغ المجموع الخضري أو باستخدام عصير البقلة وهي بالتالي تساعد في التخفيف من مرض الإسقربوط.

٤- تناول البقلة يقلل من الأمراض السرطانية كما يبطئ من عمليات شيخوخة الأنسجة لما تحتويه البقلة من مضادات الأكسدة وبالتالي تحمي الجسم من الجذور والشوارد الحرة التي تؤذي الجسم.



٥- مكمل غذائي عند الأطفال نظراً لمحتواها الجيد على عناصر الكالسيوم والبوتاسيوم والحديد والمغنسيوم بالإضافة إلى الزنك والنحاس والمنغنيز.

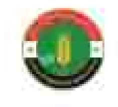
٦- تناول البقلة من الأمور المفيدة في تحسين عمل وفعالية الجهاز المناعي وذلك لمحتواها من حمض الأسكوربيك المعروف بفيتامين C.

٧- تناول البقلة مفيد لعلاج التهابات الجهاز الهضمي والقرحة البسيطة كما أنه مفيد كمدر للبول.

٨- تناول أوراق البقلة يساعد على التخفيف من أثر الحر والعطش.

٩- من المفيد تناول كمية من أوراق البقلة قبل القيام بالتمارين الرياضية نظرا لغناها بمضادات الأكسدة.

**إعداد : م. علي الزياك**
**الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية**



# بيع أراضي أملاك الدولة

نظمت قواعد بيع أراضي الدولة بنوعيها أملاك الدولة الخاصة والإصلاح الزراعي، بموجب قرار مجلس إدارة مؤسسة الإصلاح الزراعي رقم ٧/تاريخ ٢٣/١٠/١٩٦٢م، والمنفذ بموجب قرار وزير الإصلاح الزراعي رقم ٢٦٠/ت تاريخ ١٤/١١/١٩٦٢م، وبالقرار التنظيمي رقم ٢٠١/ت تاريخ ٧/٨/١٩٦١م المعدل بالقرار رقم ١٧٢ /ت تاريخ ١٥/٥/١٩٦٧م، وبالقرار رقم ٤٠/ت تاريخ ٢٥/٨/١٩٨١م.

## الشروط الواجب توافرها فيمن تباع له الأرض:

يجب أن تتوافر فيمن تباع له أراضي الدولة الشروط التالية:

أ- أن يكون من رعايا الجمهورية العربية السورية.

ب- ألا يكون مالكاً أو متصرفاً بأراض أخرى، بحيث إذا أضيفت إليها الأراضي المباعة لا تزيد بمجموعها عن الحد الأعلى المحدد لذلك.

ج- أن تكون مهنته الزراعة أو حاملاً لشهادة زراعية.

د- أن يكون قد أتم الثامنة عشرة من عمره (ما لم يكن حق الأفضلية قد انتقل إليه أرثاً، فيجوز عندئذ إحلال الوريث القاصر محل مورثه الذي لو بقي حياً لاستفاد من حق الأفضلية.

هـ - أن يكون غير مشمول بقانون الإصلاح الزراعي رقم ١٦١/ لعام ١٩٥٨م.

## الضوابط الأولوية في البيع:

- تعطى الأفضلية للاستفادة من شراء أراضي أملاك الدولة للمستثمر المستأجر أصلاً، وللمنتفع بموجب شهادة انتفاع نتيجة توزيع سابق، وللمتنازل له بموجب عقد ثابت التاريخ قبل عام ١٩٦٢م مع استثماره للأرض بالذات، ولمن يفلح الأرض ويزرعها مباشرة أو بالاستعانة بعمال زراعيين أو بمزارعين بالحصة مع قيامه بإدارة الأرض، وتقديم التمويل. أما من يؤجرها سواء بمبالغ مقطوعة أم بحصة عينية فلا يعتبر مستثمراً بالذات.

وبعد اعطاء استحقاق المذكورين تكون الأفضلية في باقي الأرض إلى المستأجر الثانوي المستثمر الفعلي لحسابه الخاص، فالمزارع بالحصة، فالعامل الزراعي، فبقية المحتاجين من أهل القرية، وضمن إمكانيات المساحات الباقية.

## الحد الأعلى للمساحة القابلة للبيع:

- إن الحد الأعلى للمساحات الجائز بيعها من أراضي أملاك الدولة ثمانون دونماً من الأراضي المروية، أو(٣٠٠) ثلاثمائة دونماً من الأراضي البعلية للفرد.

وتعتبر الأراضي مروية إذا كانت تروى من الأنهر بالراحة. أما إذا كانت تروى بواسطة محرك رفع إلى ارتفاع خمسة عشر متراً، فيكون الحد الأعلى للمساحة الجائز بيعها (١٥٠) مئة وخمسين دونماً، وإلا فتعتبر بعلية ولو كانت تروى بواسطة محركات.

ويضاف مساحة (٢٠٪) على المساحات المستحقة للفرد عن كل ولد قاصر.

## إجراءات البيع:

- تقوم بعمليات بيع أراضي أملاك الدولة لجان تشكل في المحافظات بقرار من المحافظ، وبمشاركة مندوبين عن الحزب والفلاحين.

وقد لوحظ أنه أتبع النهج اللامركزي في عمليات البيع، فعمد إلى إعطاء صلاحيات واسعة إلى لجان البيع، وذلك من أجل الاسراع في انجاز هذه العمليات، أسوة بعمليات التوزيع كما أوضحنا سابقاً، وتقوم هذه اللجان بحصر المساحات المرشحة للبيع، وبيان أسماء واضعي اليد، والمساحة التي وضع كل منهم يده عليها. وكذلك أسماء طالبي الشراء من غير واضعي اليد.

- يباع واضعوا اليد المساحات التي يستثمرونها فعلاً، على ألا تتجاوز المساحة المباعة لكل منهم الحد الأعلى المحدد لذلك، وإذا كان طالب الشراء مالكاً لأرض زراعية أخرى، فإن المساحة موضوع البيع مع المساحة التي يملكها ويستثمرها يجب ألا تزيد عن الحد الآنف الذكر، أما إذا كانت المساحة التي يملكها ويستثمرها تعادل الحد الأعلى المذكور، فيحرم من الشراء، إلا إذا كانت له أتعاب ثابتة على الأرض لا يمكن التخلي عنها كالحواكير الصغيرة، والبساتين التي لاتزيد مساحتهاعن خمس دونمات، أو أية أتعاب مادية ثابتة أخرى، كالأبنية والمنشآت، لاسيما إذا كانت تتخلل المنطقة السكنية، أو إذا كانت

الأرض مشتراة سابقاً من قبل طالب الشراء بصورة غير معتد بها قانونا ، فيمكن بيعه إياها ، على أنه إذا كانت ملكيته لأراضي زراعية ، تزيد على الحد الأعلى للبيع وكانت ذات مردود ضعيف وغير صالحة للزراعة بالنسبة للأرض التي وضع يده عليها وأقام عليها انشاءات ، وله أتعاب مختلفة فيها فيمكن بيعه ما يضع يده عليه استناداً لتقرير زراعي موقع من قبل مهندسين زراعيين على الأقل ، يثبت عدم صلاحية الأرض التي يملكها للاستثمار وضمن الحد الأعلى المبين سابقاً.

- أما الأراضي الفائضة عن واضعي اليد ، فتباع إلى طالبي الشراء من أهل القرية غير المالكين ، الأقل مالاً والأكثر عيالاً، وذلك بعد تقسيمها إلى قطع متساوية وضمن الحد الأعلى للبيع.

- أما بالنسبة للأراضي الواقعة ضمن مناطق التوسع السكني ، أو جوارها والقابلة للبناء فتباع لواضعي اليد عليها بموجب عقود بالتراضي دون التقيد بشروط البيع المتعلقة بالمهنة أو الدخل الاضافي للعائلة الواحدة ، وبما لا يزيد عن خمسة دونمات إذا كانت الأراضي تابعة للقرية ، أما إذا كانت واقعة ضمن مناطق التوسع السكني للبلدان أو المدن أو مراكز المحافظات ، فإنها تباع بالمزاد العلني أو المزاحمة الإدارية وبالسعر الحقيقي ، ويشرف على بيعها لجنة برئاسة المحافظ ، ذلك فيما إذا كانت الأرض غير موضوع اليد عليها من قبل أحد.

- أما إذا كانت الأرض موضوع اليد عليها ، ومشغولة بالبناء وغيره ، فتباع لشاغليهابالتراضي.

وفي حال رغبة الوحدة الإدارية ، أو البلدية المختصة أو مؤسسات الاسكان سواء أكانت تابعة (وزاة الاسكان والتنمية العمرانية) أو لم تكن ، وكانت مشكلة تشكيلاً قانونياً ولها نظام أساسي منشور في الجريدة الرسمية كالجمعيات السكنية للعاملين في الدولة ومؤسساتها العامة ، استثمار هذه الأرض لغاية الاسكان الشعبي ، أو مساكن العاملين ، فيجوز إجراء البيع مباشرة بعقد بالتراضي باشراف اللجنة المذكورة.

وتباع الأراضي التي لا تصلح للاستثمار الزراعي بوضعها الراهن ، ودون التقيد بشروط البيع المتعلقة بالدخل أو المهنة ، وبعقود بالتراضي حسب القيمة المقدرة من قبل لجنة البيع ، وعلى أن يكون السعر المقدر منسجماً مع الغاية من الاستثمار. بحيث يكون السعر تشجيعياً عند غاية استصلاح الأرض ، وحقيقياً إذا أريد استثمار الأرض لغاية غير زراعية ،وفي جميع الأحوال يجب أن لا تتجاوز السقف المحدد للبيع.

- تقوم لجنة البيع بتنظيم جداول بأسماء المستحقين و المساحة المستحقة لكل منهم ، وتنشر نسخة عنه في مكان بارز في القرية وبمعرفة المختار والجمعية الفلاحية ، وتقبل الاعتراضات عليه من ذوي الشأن لمدة عشرة أيام من تاريخ نشره ، وبعد دراسة الاعتراضات تقوم اللجنة بعرض إضبارة البيع كاملة على لجنة الاعتماد المشكلة برئاسة المحافظ ، ولهذه اللجنة إدخال ما تراه من تعديلات يستوجبها القانون ، وعند اعتمادها يكون قرارها بهذا الشأن قطعياً غير قابل لأي طريق من طرق المراجعة أو الطعن.

- تقوم لجنة البيع بتنظيم عقود بيع جماعية بأسماء المشترين في القرية ، وترفع مع الإضبارة إلى وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي (مديرية أملاك الدولة والإصلاح الزراعي) لدراستها واستكمال النواقص إن وجدت بشأنها ثم يعرض الموضوع على اللجنة التنفيذية للموافقة على البيع ، بالثمن والأقساط الواردة في العقود دون إدخال أي تعديل على أسماء المستحقين والمساحات المباعة لكل منهم ، أما السعر فيمكن لهذه اللجنة أن تعدله وفق ماتراه.

- وبعد الموافقة على البيع من قبل اللجنة التنفيذية تعاد الإضبارة إلى مديرية الزراعة والإصلاح الزراعي المختصة لتنفيذ عقد البيع في السجل العقاري مع وضع إشارة رهن على صحائف العقارات المباعة لمدة عشر سنوات ضماناً لاستيفاء الأقساط الباقية من ثمن الأرض ، ويجوز لأصحاب العلاقة طلب ترقين الاشارة آنفة الذكر بعد انتهاء المدة المذكورة وتسديد الأقساط الباقية من ثمن الأرض.

- ونشير إلى إن بيع أراضي الدولة موقوف حاليا بموجب قرار رئاسة مجلس الوزراء رقم ٥/م و لعام ١٩٨٦م ، حيث لا يتم إلا بقرار من مجلس الوزراء ، وحصراً للجهات العامة وبهدف تحقيق منفعة عامة وللمصلحة العامة عملاً بكتاب رئاسة مجلس الوزراء رقم ١/٥٠٢٤ تاريخ ٢٠٠٨/٦/٥ وبلاغ الوزارة رقم ٤٨٢٧/م د تاريخ ٢٠٠٨/٧/٢٢.

**عاطف حسن**
رئيس قسم الاستيلاء

**محمد العلي**
مدير أملاك الدولة والإصلاح الزراعي





# الروبيان الأبيض " الجمبري "

يسمى الروبيان الأبيض أيضاً بالروبيان فانامي وينتمي لشعبة مفصليات الأرجل، صف القشريات وهي من أنواع الجمبري الكبيرة الحجم في المنطقة الاستوائية ومناسبة للزراعة في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية.

يعيش الروبيان الأبيض في البحر المفتوح في درجة حرارة ما بين (٢٥ – ٣٢)م وهي من ساكنات القاع يمكن أن تتكيف بقوة على التغيرات المفاجئة في درجات حرارة المياه و خاصة المرتفعة مقارنة بالمنخفضة .

**مزايا الروبيان الأبيض :**

١- فترة تكاثر طويلة ، مناسبة لإنتاج البذور طوال العام .

٢- متسامحة بقوة لتغيرات بيئة المياه ويمكن تربيتها في مياه البحر وبرك المياه العذبة على حد سواء .

٣- الحرارة المناسبة لزراعتها تتراوح بين (١٥ – ٣٨) مْ والمثلى للنمو ( ٢٢ – ٣٥) مْ أما بالنسبة للملوحة فهي تتكيف على مجالات واسعة من الملوحة حيث تتراوح بين (٠.٢ – ٣٤) والمثلى للنمو بين ( ١٠ – ٢٠ ).

٤- نمو أسرع ، فترة الزراعة أقصر ، مقاومة قوية للأمراض ، كثافة التخزين ومعدل حياة مرتفعة .

٥- نمط التغذية مختلط ، متطلباتها الغذائية منخفضة (٢٥ – ٣٠) ٪ من البروتين في الطعام قادرة على تلبية متطلبات نموها .

٦- لا تدفن جسمها في الرمال ، سهلة الحصاد ، تعيش لفترة طويلة بدون ماء ويمكن بيعها حية .

٧- درع رقيق ورأس صغير ولحم كثير (٦٥)٪ ( نسبة التصافي ) .

**مرافق ووسائل التفريخ :** يجب أن تكون بناء مفرخات الجمبري في مواقع مياه البحر ومصادر المياه العذبة كافية وكذلك مصادر الطاقة والكهرباء والاتصالات والنقل يجب أن تكون مريحة ومن المرافق الرئيسية للتفريخ :

أ- أحواض زراعة الأمهات إسمنتية مربعة أو مستطيلة بمساحة ٣٠ متر مربع وبعمق يتراوح بين( ٠.٨ – ١)متر.

ب- برك حضانة البيض ، تربية اليرقات نفس الأحواض السابقة باختلاف العمق .



ت- مسخنات المياه وبرك لزراعة الطحالب الدقيقة إضافة لمرافق فقس البيض للأرتيميا.

ث- نظام إمداد مالي ومرافق أخرى تشمل مولدات لإمداد الهواء والسخانات ومولدات كهربائية .

**التسافد ،وضع البيض والحضانة :**

يتم اختيار الإناث ذات الغدد التناسلية الناضجة المتطورة (فترة الصباح) وتوضع في أحواض زراعة الذكور للتسافد ، بحيث تكون نسبة الإناث إلى الذكور هو ١ / ٥ ثم تنقل الإناث التي تزاوجت بشكل جيد في نفس اليوم إلى أحواض التفريخ لوضع البيض ضمن ظروف بيئية مناسبة وتترك البويضات الملقحة في أحواض التزاوج للحضانة والفقس في ٣٠±٠،٥ مئوية وذلك بكثافة (١،٥ – ٢،٠) مليون بيضة / متر مكعب ثم تنقل يرقات حديثة الفقس إلى أحواض التربية .

**تربية اليرقات :**

١ - مرحلة النابولي: يرقات النابولي الحديثة الفقس حوالي ٠،٣٣ مم والتغذية ليست ضرورية في هذه المرحلة مع الحاجة لتهوية ضعيفة وكثافة التربية حوالي ٢٠٠،٠٠٠ – ٣٠٠،٠٠٠ فرد / متر مكعب وعمق الماء (١،٢ – ١،٤) م وحرارة الماء ٣٠±٠،٥ مْ .

٢- مرحلة الزويا: يتم توفير الأعلاف في هذه المرحلة مع تهوية مستمرة بمستوى ضعيف وتغذى يرقات الزويا بشكل رئيسي على رقائق أرتيميا الروبيان وثانيا على مسحوق الطحالب الناعمة ومسحوق الـ Bp . أما كمية التغذية حوالي ١٢غ لمليون فرد ويتم تغذية اليرقات / ٨ / مرات في اليوم ويمكن استخدام طول البراز وراء جسم الزويا كمؤشر للتغذية.

٣- مرحلة المايسس: تهوى ماء البركة باستمرار ومستوى متوسط مع درجة حرارة الماء في ٣٠±٠،٥ مْ وتغذى بشكل رئيسي على رقائق الأرتيميا وثانياً على مسحوق الـ Bp إضافة لذلك تستكمل بكمية قليلة من يرقات الأرتيميا النابولية .

٤- مرحلة ما بعد اليرقة : تهوى البركة باستمرار وبمستوى عالٍ مع درجة حرارة ٣٠±٠،٥ مْ ، يتم تغذية ما بعد اليرقات على رقائق الأرتيميا ((غذاء يرقات الروبيان الموضوعة رقم ١ و٢ ويرقات الأرتيميا النابولية)) .

**حصاد ما بعد اليرقات :**

بعد يوم أو يومين من انتهاء إزالة الملوحة يتم حصاد الزريعات وذلك عندما تنمو أكثر من ٠،٨ سم في الطول الكلي للجسم أما إذا كانت الملوحة منخفضة فيجب أن تحصد عندما تكون أكثر من ١ سم مع مراعاة أن تكون صحيحة وخالية من الأمراض ، لون الجسم شفاف ولامع ، السباحة طبيعية وحيوية وقوية .

**الزراعة الخارجية للروبيان الأبيض:**

أ- اختيار وبناء البركة : يجب أن تكون في المواقع ذات النوعية الجيدة للمياه وخالية من التلوث مع مصدر مياه عذبة وهي عادة مربعة الشكل وعمقها طيني رملي . تبنى بوابات المياه الداخلة والخارجة على الجانبين المتعاكسين ويجب بناء البركة في مناطق المد والجزر .

ب . تنظيف البرك وتسميد مياه الزراعة: يتم تصريف مياه البركة وإزالة الطمي وتعريض البركة للشمس لمدة /١٥/ يوم وتطهير البركة باستخدام أكسيد الكالسيوم.

عادة ما يستخدم روث الماشية والدواجن لتسميد مياه البركة بكمية ٢٢٥٠كغ/هكتار وتستخدم كميات كبيرة إذا كانت مياه البركة ليست غنية.

أما الكثافة التخزينية المناسبة هي ١،٥



مليون فرد/هكتار ( تربية مكثفة ) وحوالي ٠،٦ مليون فرد/هكتار في الأحواض شبه المكثفة.

**التغذية :**

تغذية الروبيان المستزرع بالأطعمة الطازجة للروبيان الأبيض مع إضافة فيتامين C إلى الوجبات من أجل تعزيز حضانة الجمبري والقدرة على التحمل.

**المبادئ العامة للتغذية :**

١- كمية قليلة ومتعددة من الغذاء في اليوم قليلة خلال النهار و أكثر في الليل.

٢- تغذية ٦ مرات في اليوم في المرحلة المبكرة من الزراعة و ٣ - ٤ مرات في اليوم في مراحل الزراعة المتوسطة والمتأخرة .

٣- كمية الطعام خلال النهار تمثل ٣٠٪ من مجموع الحصة اليومية والباقية (٧٠)٪ في الليل .

## تدابير ضبط جودة الماء وتحسين رواسب القاع :

١- الاستخدام المنتظم للبكتيريا العضوية وذلك لتشجيع تكاثر أنواع العوالق النباتية الجيدة ومنع تكاثر البكتيريا الضارة وكذلك تحسين جودة المياه .

٢- الاستخدام الفعال لبكتيريا التمثيل الضوئي ويتم استخدامها إذا كانت العوالق النباتية منتشرة بشكل مفرط ومستوى أمونيا النيتروجين عالية جداً في مياه البركة وإذا كان اليوم غائم أو ممطراً .

٣- استخدام مسحوق الزيوليت (( منظمات الركائز البيئية)) ويستخدم في المراحل المتوسطة والمتأخرة لزراعة الروبيان كل ١٥ يوم من أجل امتصاص الملوثات الصغيرة للحفاظ على نوعية الماء جيدة ومنع العوالق النباتية من الانتشار المفرط .

٤- استخدام الكالسيوم الفعال وذلك في حالات هطول الأمطار الغزير ونقص الأوكسجين .

**المراقبة اليومية والإدارة :**

يتم فحص البرك خلال الاستزراع الخارجي للروبيان على الأقل ٤مرات في اليوم ويتم التأكد من النقاط التالية:

١- لون الماء والرائحة والشفافية ....

٢- استهلاك الغذاء ، بقايا الطعام في قاع الحوض ونشاط الروبيان .

٣- إيلاء اهتمام خاص للون الجسم ، عضلات البطن ، درجة امتلاء المعدة ، نظافة الخياشيم .

٤- فحوصات الأمان وتشمل السدود ، الآلات والمعدات ، بوابات المياه منع هروب الحيوان .

٥- تشغيل مولد الهواء /٢/ ساعة عند الفجر وبعد الظهر وذلك في المراحل المبكرة للزراعة أما في المراحل المتأخرة فيعمل مولد الهواء أكثر من عشر ساعات في اليوم .

٦- في أيام الأمطار الغزيرة تشغل مولدات الهواء بمستوى أسرع لمنع المياه من تكوين طبقات .

**الصيد التناوبي والحصاد في الوقت المناسب:**

بعد مرور (٧٠ - ٨٠) يوماً من الزراعة المتقنة فمعظم الروبيان الأبيض تكون قد نمت إلى أكثر من ١٠سم في طول الجسم حيث يمكن صيدها بالتناوب وتصاد الأفراد الكبيرة للبيع وتترك الصغيرة للزراعة المستمرة وقبل يوم واحد للقبض يتم توقيف التغذية ومن الأفضل عدم صيد الروبيان بعد الظهر خلال أيام الطقس الحارة وتستخدم الأقفاص الشبكية الكبيرة لصيدها وبعد وضع الأقفاص الشبكية الكبيرة في البرك لمدة (١ - ٢) ساعة ينبغي حصاد الروبيان وإلا سوف تختنق بسبب العدد الكبير ومن مبادئ حصاد الجمبري حصاد الأفراد الكبيرة وترك الصغيرة وحسب حاجة السوق وذلك لتجنب الأسعار المنخفضة.

**أمراض الروبيان الأبيض ،الوقاية والمكافحة:**

١- مرض TSV: ويسببه فيروس وأعراضه تظهر على سطح جسم باهت ومحمر مع زعنفة ذيلية قديمة ومحمرة والمعدة فارغة ودرع لين حيث يموت معظم الجمبري المصاب بنسبة (٨٠ - ٩٥) ٪ .

٢- مرض: WSSV أعراضه أن الجمبري المريض يسبح بعيداً عن المجموعة مع قلة تناول الغذاء واحمرار الجسم مع ملاحظة بقع بيضاء على الدرع .

٣- مرض الساق المحمر : يسببه بعض أنواع البكتيريا ومن أعراضه بأن الزوائد تتحول إلى اللون الأحمر وبشكل عام تسبح ببطء على طول حواف البركة مع فقدان الشهية .

٤- فيروس نخر تحت الجلد ومكونة الدم المعدية .

٥- مرض احمرار الساق .

٦- مرض تعفن العين .

٧-مرض الدرع الناعم .

٨- مرض تعفن الخياشم .

٩- مرض البقع البنية .

١٠-مرض الطفيل الثابت .

**الوقاية :**

١- تنظيف وتطهير البرك تماماً .

٢- منع تلوث المياه في الزراعة المغلقة وشبه المغلقة .

٣- إطلاق البذور الصحية الخالية من مسببات أمراض ال SPF .

٤- تسميد مياه البركة .

٥- ضبط كثافة التخزين حيث يوصى بالكثافة المنخفضة والمتوسطة .

٦- المطهرات ( ثاني أكسيد الكلور ) حيث ترش في ماء البركة أكثر من مرة .

٧- استخدام أغذية الروبيان عالية الجودة مع إضافة فيتامينC والبويسكاريد المناعي وذلك لتعزيز اللياقة الطبيعية للروبيان .


إعداد: م.رشيد رشيد

مديرية الانتاج الحيواني

# المحاصيل العلفية

## بين الاحتياج والاكتفاء

نشأت على أرض سوريا أهم الحضارات التي قدمت للإنسانية العلم والمعرفة، وعلى ضفاف أنهارها قامت أولى المجتمعات الزراعية المستقرة . في الوقت الحاضر، تولي الجمهورية العربية سورية أهمية كبيرة بالقطاع الزراعي بشقيه النباتي والحيـواني، وتعمل وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي على تشجيع البحوث الزراعيـة والاستفادة القصوى من تطبيقات الأبحاث العلمية الزراعية لرفع وتيرة الإنتاج الزراعي بهدف توفير الغذاء والأعلاف والمواد الأوليـة للصناعات الغذائية وتحقيق فائض للتصدير.

وتعتبر الذرة الصفراء العلفية من أهم محاصيل الحبوب الغذائية والصناعية الهامة في كثير من مناطق العالم، ويأتي هذا المحصول بالمرتبة الثالثة بالعالم بعد القمح والرز من حيث المساحة المزروعة والإنتاج وإن أهم المناطق المنتجة للذرة الصفراء بالعالم أمريكا الشمالية والجنوبية – أوروبا الشرقية ودول روسيا – الصين – الهند – جنوب أفريقيا – وفي سوريا تأتي الذرة الصفراء في الدرجة الثالثة بعد القمح والشعير، وإن الإنتاج الحالي لا يكفي الاستهلاك المحلي نتيجة تطور وازدياد عدد مشاريع تربية الدواجن.

تستعمل الذرة الصفراء في تغذية الحيوانات حيث تستخدم حبوبها إما كاملة أو مجروشة في تحضير العلائق المركزة للمواشي والطيور خاصة في علائق التسمين لاحتوائها على نسبة عالية من المواد النشوية والبروتينية والزيت.

كما تقدم النباتات الخضراء في بداية تكون النبات بعد تجفيفه لمدة يومين كعلف أخضر للحيوانات.

وتستخدم النباتات وهي خضراء في تحضير ما يسمى بالسيلاج الذي يقدم كغذاء نافع للمواشي طوال فصل الشتاء وتمتاز الذرة الصفراء على المحاصيل العلفية الأخرى بوفرة الغلة وسرعة الإنتاج ورغبة المواشي لها، وإن أفضل موعد لحصاد النباتات الخضراء هو قرب النضج الفسيولوجي، كما تستخدم النخالة والبقايا الناتجة عن استعمال الذرة في صناعة العلف للمواشي والطيور كما تقدم القوالح بعد جرشها وخلطها بالمولاس كغذاء للحيوانات.

حيث أن انخفاض الألياف وارتفاع محتوى الدهن فيها بالمقارنة مع الحبوب العلفية الأخرى يجعلها ذات قابلية وهضم ممتاز لتغذية الدواجن وصيصانها وتعتبر من أغنى الحبوب بالطاقة الحرارية وفقيرة بالكالسيوم والفوسفور وبعض الحموض الأمينية وفيتامين (د) وتحتوي على مولد فيتامين (أ) بالإضافة إلى المادة الملونة وتحتاج إلى مواد علفية لتغطية نقص هذه المواد وتستخدم بنسبة ٥٠ – ٧٠ ٪ بعليقة الدواجن، وقابليتها للتخزين أقل من الحبوب النجيلية الأخرى بسبب ارتفاع محتواها من الدهن والجدول التالي يوضح مقارنة بين محتويات الذرة الصفراء والبيضاء والشعير والقمح من الناحية الغذائية.

| المواد العلفية | الذرة الصفراء | الذرة البيضاء | الشعير الأسود | القمح الطري |
|---|---|---|---|---|
| المادة الجافة | 87,4 | 90,1 | 92,0 | 91,5 |
| الرماد الخام | 1,3 | 1,4 | 2,5 | 1,7 |
| البروتين الخام | 8,9 | 11,1 | 11,9 | 12,7 |
| الدهن الخام | 4,1 | 4,5 | 2,5 | 2,2 |
| الألياف الخام % | 2,2 | 1,7 | 5,8 | 2,8 |
| الكربوهيدرات الذائبة | 71,0 | 71,4 | 69,3 | 72,0 |
| السكر % | 2,1 | 1,6 | 2,8 | 4,0 |
| النشاء % | 62,1 | 65,8 | 49,7 | 59,5 |
| الكالسيوم % | 0,02 | 0,03 | 0,12 | 0,07 |
| الفوسفور % | 0,27 | 0,26 | 0,27 | 0,30 |
| الميثيونين % | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,22 |
| سيستين % | 0,17 | 0,22 | 0,21 | 0,34 |
| لايسين % | 0,26 | 0,27 | 0,29 | 0,41 |
| بروتين مهضوم % | 6,1 | 4,7 | 8,8 | 9,5 |
| طاقة استقلابية% ك كالوري / كغ | 3233,0 | 3021 | 2713 | 3152 |





يعد محصول الذرة البيضاء (الرفيعة) كرديف للذرة الصفراء من الناحية العلفية ويختلف لون الحبوب فمنها الذرة ذات الحبوب البيضاء والكريمية والحمراء وتستخدم في صناعة الكحول والدكسترين ،القطر الصناعي، وكعلف للحيوانات نظراً لمحتواها الأعلى من الكربوهيدرات والبروتينات والدهن مقارنة مع الذرة الصفراء، والمشكلة الرئيسية في عدم الاعتماد عليها بشكل أساسي في علائق الدواجن تكمن في قشرة حبوبها الداكنة الحاوية على مادة قابضة تسمى ،التيثين، والتي تزداد نسبتها مع تركيز اللون وان الذرة البيضاء أكثر تعرضاً لمهاجمة هذه العصافير ، لذا يفضل زراعة الذرة البيضاء ذات اللون الأبيض لتجاوز هذه السلبية لدى مقارنة التركيب الكيميائي لحبوب الذرة البيضاء والصفراء يتضح أن الذرة البيضاء تتقارب في قيمتها الغذائية مع الذرة الصفراء إلا أنها أفقر منها في قيمة الطاقة الفسيولوجية النافعة نظراً لاحتواء الذرة الصفراء على نسبة أعلى ومرتفعة من الدهن إضافة لاحتوائها على الصبغيات المولدة لفيتامين (أ) ،ونتيجة هذه المقارنات بين المواد الأربع تبين أن الذرة الصفراء تأتي في مقدمة الحبوب من الناحية الغذائية ويمكن أن تدخل الذرة البيضاء أو الشعير المطحون أو القمح بنسبة محددة في علائق الدواجن وحسب ما يلي:

١- الذرة الصفراء: تدخل بنسبة ٥٠ – ٧٠ ٪ من عليقة الدواجن.

٢- الذرة البيضاء: تدخل بنسبة ٣٥ ٪ من عليقة الدواجن.

## اقتصادية إنتاج الذرة الصفراء والذرة البيضاء:

تعتبر الذرة الصفراء والبيضاء من المحاصيل القديمة في سوريا وذلك لتوفر عوامل نجاحها، وقد ارتفع الطلب على هذه المحاصيل في السنوات الأخيرة بسبب التوسع في قطاع الانتاج الحيواني. ولدى دراسة التراكيب المحصولية تبين إمكانية زراعة الذرة الصفراء أو البيضاء محل زراعة القطن والشوندر السكري ،العروة الربيعية، وبالاعتبار أن المياه اللازمة لري هكتار واحد من الشوندر أو القطن يكفي لري ١،٥ هكتار ذرة صفراء أو ٢ هكتار ذرة بيضاء ،إلا أن الحاجة إلى إنتاج المزيد من المحاصيل الإستراتيجية الأخرى كالقمح والقطن والشوندر السكري وبعض الخضراوات الأساسية قد فرض واقعاً جديداً يتطلب دراسة الأولويات المالية والاقتصادية لزراعة المحاصيل المنافسة مع الأخذ بعين الاعتبار النواحي الفنية والاجتماعية. إن اظهار الفاعلية الاقتصادية للذرة الصفراء والبيضاء تعني مقارنة اقتصاديتها قياساً الى المحاصيل المنافسة لهما وذلك وفق كل عروة وطريقة الزراعة (مروي – بعل) ومن خلال ذلك يمكن بيان عائدية وحدة المساحة بالنسبة إلى المنتج وعلى المستوى الوطني.

ويمكن أخذ المعطيات التالية كأساس للمقارنة:

١- باعتبار الذرة الصفراء تزرع في سوريا مروية وفق عروتين رئيسية وتكثيفية والذرة البيضاء تزرع بعلية ومروية بعروتين رئيسية وتكثيفية فيتم دراسة الجدوى المالية والاقتصادية للذرة ومقارنة العوائد في وحدة المساحة وفق كل حالة من حالات زراعة الذرة الصفراء والبيضاء وكذلك مقارنتها مع المحاصيل المنافسة والتي تزرع وفق التوزع الجغرافي والبيئي لزراعة الذرة، وباعتبار الذرة الصفراء والبيضاء تزرعان كعروة رئيسية وتكثيفية بفترة متقاربة إلى حد بعيد فإنهما يعتبران محصولين متنافسين ويشاركهما بالمنافسة عدد من المحاصيل الرئيسية وتصبح المجموعات قيد الدراسة وفق التالي:

**- العروة الرئيسية:**

الذرة الصفراء والبيضاء المرويتين القطن والشوندر السكري الصيفي – البطاطا الصيفية – البندورة الصيفية.

**- العروة التكثيفية:**

الذرة البيضاء والصفراء – البطاطا الخريفية – الأعلاف الخضراء – الفاصولياء الحب.

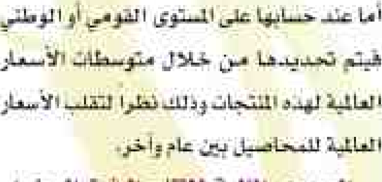
والجدول التالي يبين الانتاج والاستيراد والعجز X ١٠٠٠ طن

## الواقع الحالي:

- نستخلص من إحصائية ٢٠١١ ما يلي:
- إنتاجنا من حبوب الذرة الصفراء يعادل ١٣٣١٠٠ طن
- المستورد في نفس العام يعادل ١٩١٨٧٠٠ طن.
- إجمالي الاحتياج حوالي ٢٠٥١٨٠٠ ألف طن .
- العجز ٩٤٪

**وهذا الأمر يضعنا أمام الخيارات الثلاثة التالية:**

| العام | الإنتاج | استيراد | تصدير | المتاح | العجز |
|---|---|---|---|---|---|
| 2006 | 159 | 1346 | 0,2 | 1505 | %89 |
| 2007 | 177 | 1406 | 2 | 1581 | %89 |
| 2008 | 281,3 | 1009,2 | 0,5 | 1290 | %78 |
| 2009 | 183,3 | 1926,6 | 0,5 | 2109,4 | %91 |
| 2010 | 133,1 | 1918,7 | - | 2051,8 | %94 |


• العمل على سد الفجوة الحاصلة ما بين إنتاجية الأصناف والهجن في مراحل التجريب والاعتماد من جهة، وإنتاجيتها في المساحات الواسعة على مستوى القطر من جهة أخرى، وذلك بنفس المساحات المزروعة.

• مضاعفة المساحات المخصصة لزراعة الذرة الصفراء وهي مساحات مروية مع الاحتفاظ بنفس المعدل الإنتاجي للأصناف الحالية، وقد يترتب على هذا الأمر تداعيات أخرى.

• الاعتماد على محاصيل أخرى تكون رديف أو بديل جزئياً لمحصول الذرة الصفراء.

٢- يتم حساب التكاليف والعوائد والأسعار لكل من المحاصيل المدروسة وفق الأسس التالية:

أ- تقدير طبيعة وحجم العمليات الزراعية وفقاً للواقع الراهن لزراعة كل محصول لعدد الحراثات والريات والتعشيب وغيرها.

ب- اعتماد مستلزمات الانتاج لوحدة المساحة في كل محصول بحسب المعايير العلمية لاحتياج الهكتار من البذور والأسمدة وغيرها من مستلزمات الإنتاج.

ت- تقدير المردود على ضوء الناتج الذي يمكن أن يعطيه الهكتار مقابل استخدام المستلزمات المثالية أي بما يساوي ٨٠ ٪ من نتائج البحوث العلمية الزراعية في مناطق زراعة المحاصيل وهذه الأسس معتمدة عالمياً.

ث- اعتماد الأسعار الرسمية أو متوسط أسعار الجملة عند حساب العوائد بالنسبة للمنتج.

أما عند حسابها على المستوى القومي أو الوطني فيتم تحديدها من خلال متوسطات الأسعار العالمية لهذه المنتجات وذلك نظراً لتقلب الأسعار العالمية للمحاصيل بين عام وآخر.

## - الجدوى المالية لانتاج الذرة الصفراء والبيضاء:

إن بيان الجدوى المالية لانتاج المحاصيل المدروسة يتم إظهاره من خلال مؤشرين رئيسيين وهما: العائد النهائي والعائد الصافي والذين يبينان جدوى زراعة كل محصول بالنسبة للفلاح المنتج حيث يعطي العائد النهائي ما يحققه الفلاح في وحدة المساحة مقابل توظيف أمواله وجهده، أما العائد الصافي فهو العائد الذي يحققه المنتج من وحدة المساحة بعد حسم كافة التكاليف بما فيها فوائد رؤوس أمواله ويتم حساب التكاليف والعوائد كما يلي:

**١- التكاليف المالية:** تختلف المحاصيل بأجمالي التكاليف ويعود هذا الاختلاف إلى اختلاف طبيعة العمليات الزراعية بين المحاصيل تتضمن مكونات التكاليف المالية أربع عناصر أساسية وهي:

١- أجور العمل الآلي واليدوي تحسب على ضوء الواقع العلمي للأسعار في المحافظات المنتجة.

٢- المستلزمات السلعية وتضم البذور والأسمدة ومواد المكافحة والعبوات وتقدر كمياتها لكل محصول وتقدر قيمتها وفق الأسعار الرسمية لها.

٣- أجور الأرض: يتم اعطاء أجر موحد شهري للأرض في الزراعات المروية والزراعات البعلية ولجميع المحاصيل المدروسة.

٤- النفقات الأخرى وتضم فائدة الأموال المستخدمة في الانتاج وكذلك إضافة ٥ ٪ من قيمة المستلزمات وأجور العمل واعتبارها نفقات نثرية يدفعها المنتج مقابل تأمين مستلزمات الانتاج والإدارة والحراسة.

**٢- التكاليف الاقتصادية:**

إن بنود هذه التكلفة على المستوى الوطني بشكل عام هي قيمة المستلزمات السلعية واهتلاك رؤوس الأموال المستخدمة في الاستثمار. وبالنسبة للمحاصيل الصناعية كالقطن والشوندر السكري يتم إضافة التكاليف الصناعية إلى التكاليف الزراعية عند حساب تكاليف المنتج النهائي.

ومن خلال هذين البندين للتكلفة يمكن استخلاص القيمة المضافة والناتج القومي الصافي ولكن عندما نهدف إلى وضع سلم للأولويات الاقتصادية في إنتاج المحاصيل لا بد وان نتعرض بشكل أعمق إلى دراسة بنود التكلفة، فالقيمة المضافة والناتج القومي الصافي يغفلان قيمة العمالة وأجور الأرض باعتبارهما ثروة قومية كامنة خاصة وأنه لا يوجد بطالة واضحة في مواسم انتاج المحاصيل المدروسة وبذلك لا يعطي الصورة الحقيقية لمقارنة اقتصادية المحاصيل المتنافسة.

**العوائد:** تقدر العوائد الإجمالية لكل محصول من حاصل ضرب كمية الانتاج بالأسعار الرسمية له أو أسعار الجملة إن لم يكن له أسعار رسمية ويمكن توضيح الجدوى الاقتصادية من خلال مجموعة من المؤشرات الاقتصادية وهي:

١- القيمة المضافة.

٢- الناتج الصافي.

٣- النسبة المئوية للعائد الصافي الوطني (الربح الصافي إلى نفقات التشغيل).

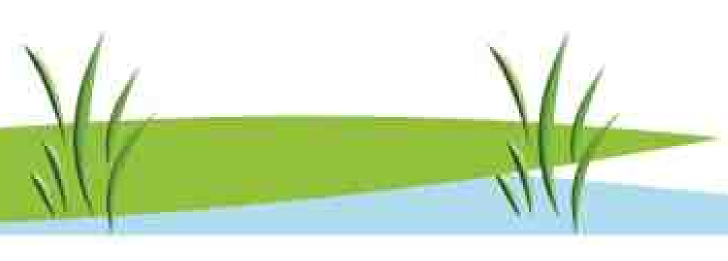
وفي هذا المجال يتم اعتماد الأسعار العالمية للمدخلات والمخرجات باستثناء بعض البنود التي لم نحصل فيها على أسعار عالمية فيتم تقديرها على ضوء أسعار الجملة في أسواق القطر.

وتحسب العوائد الاقتصادية على مستوى القطر لانتاج المحاصيل من حاصل ضرب المردود بوحدة المساحة بالأسعار العالمية للمنتجات.

وبالنسبة للمنتجات الصناعية كالقطن والشوندر السكري فتحسب قيمة المنتج النهائي بعد مرحلة التصنيع.

م. الياس عويل
الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية





# روزنامة النحال

يقوم النحال بأعمال الخدمة للخلايا على مدار العام ولكن يبدأ نشاطه وأعماله الفعلية والمستمرة اعتباراً من: **شهر آذار حيث يقوم بالأعمال التالية:**

- المعالجة المبكرة لفاروا النحل قبل نشاطه وازدياد الحضنة.

- تبديل الأقراص بين الطوائف للمساواة فيما بينها بأقراص الحضنة.

- رفع الأقراص العسل الزائدة وتوزيعها على الطوائف التي تحتاجها مع تجريح العسل ليقوم النحل باستهلاكه.

- إذا وجدت أقراص تحوي يرقات وبيض في وجه دون الوجه الآخر عندها يعدل وضعه بحيث يكون الوجه الفارغ موجها لوسط الخلية.

. ترحيل إلى منطقة تحوي مصادر رحيقية.

. إضافة الطوابق الثانية وتزويدها بالأقراص الشمعية.

. التغذية الشتوية من عسل العام الماضي المحلول بالماء الساخن بنسبة (١/٢) مع إضافة المضاد الحيوي وقاية من مرض الحضنة الأمريكي ،وتتم عملية التغذية مساءً حتى لا تتعرض الطوائف للسرقة.

. البدء بالكشف الدوري على النحل كل ١٠ أيام لتنسيق بيت التربية ،والتأكد من كفاية الغذاء، والتأكد من سلامة الحضنة، وإضافة إطارات شمع الأساس ،وإتلاف بيوت الملكات لمنع التطريد وتفحص الخلايا بالأيام المشمسة قليلة الرياح والمعتدلة الحرارة ما بين الساعة (٩ – ٣) حيث يكون النحل سارحاً بالحقل.

. تزود الطوائف بتغذية إسعافية على شكل كاندي، في حال حدوث جو بارد فجائي وطويل

. الاستمرار بعملية التغذية مع إضافة الأسس الشمعية تدريجياً وحسب حاجة النحل.

. تقسيم الطوائف التي تتوافر فيها شروط التقسيم /الطوائف القوية المنتخبة والتي أبدت علامات التطريد/ وحسب الظروف المناخية وحالة المراعي.

. إذا كانت الملكة مسنة أو ضعيفة أو شرسة أو غير ميالة لجمع العسل تقتل وتستبدل إما بملكة أخرى أو بيت ملكي أو قرص حضنة فيه بيض حديث عمره يوم.

. تأمين مصدر مائي قريب وسهل وعليه عوامات حتى لا يغرق النحل ويتم فيه تبديل الماء يومياً.

. إزالة مظاهر التشتية من تغطية وغيرها، وقلب الداخل على الفتحات الصيفية.

. متابعة إضافة إطارات شمع الأساس حسب الحاجة بدلالة آخر إطار وبالتدريج وتوضع حول الحضنة.

. البدء برفع إطارات العسل من بيت التربية للعاسلة.

**أعمال شهر نيسان:**

- المحافظة على توازن الطوائف.
- يجب أن يكون لكل خلية مدخل واحد.
- تغذية الطرود الطبيعية والصناعية على سكر نظيف وعسل غير ملوث، والابتعاد عن التغذية الخارجية لأنها بؤرة حقيقية للعدوى بالأمراض، وتعطى التغذية عند غروب الشمس حصراً.
- للوقاية من أمراض الحضنة الأمريكي والأوربي، وفي حال حدوث إصابة بمناحل مجاورة يتم اللجوء إلى:
  - المعالجة بالتعفير بمادة مناسبة لكل خلية ثلاث مرات بفاصل (٤ – ٥) أيام.
  - المعالجة بالتغذية السكرية لكل خلية ثلاث مرات بفاصل (٤ – ٥) أيام.
- تغيير الشمع القديم باستمرار بشمع أساس جديد وموثوق.
- مراقبة ملكات الدبور على مصادر الماء وقتلها.
- المراقبة الصحية لحماية النحل من أمراض وآفات النحل.
- تعقيم أجزاء الخلايا القديمة قبل إعادة استعمالها بتعريضها إلى لهب ناري يمرر على كل الأجزاء.
- مراقبة الطرود الطبيعية بحال خروجها خلال الفترة الحالية، وتجهيز عدد من الخلايا الفارغة لإدخال الطرود إليها، واتخاذ كافة الإجراءات الكفيلة بمنع التطريد.
- البدء بتربية الملكات وذلك لإنتاج ملكات جديدة لإدخالها على التقاسيم الجديدة.
- السعي إلى التوفير المستمر للماء بحيث يكون قريباً من النحل.
- الكشف الدائم للطوائف المزدحمة، وتخريب بيوت الملكات بمجرد تكوينها وكذلك بيوت الذكور الزائدة.
- فتح سجل لتدوين عدد الإطارات وحالتها، وعمليات التربية كالتغذية والضم والتقسيم والقطف والمعالجة وتبديل الملكات.

**أعمال شهر أيار:**

- التوقف عن التغذية السكرية.
- إجراء توازن بين الخلايا بنقل إطارات حضنة من خلية لأخرى.
- متابعة العمل على إزالة بيوت الملكات.
- وضع حاجز الملكات بين صندوق التربية والعاسلة.
- الانتباه لظهور ملكات الدبور والقضاء عليها.
- إضافة إطارات أساس شمعية جديدة.
- استطلاع مراعي / اليانسون – حبة البركة – الكينا – عباد الشمس – الأشواك /.
- الانتباه إلى حالة التطريد الطبيعي، وتأمين جاذب طرود.
- تجهيز خلايا فارغة فيها إطارات شمع مشغولة لإسكان الطرود.
- متابعة تقسيم الطوائف للخلايا الجاهزة للتقسيم، ويجري التقسيم دائما وسط النهار المعتدل الحرارة.
- رفع إطارات العسل من بيت التربية للعاسلة.
- تغيير الملكات المسنة والشرسة والغير مبالية بجمع العسل ويعرف ذلك من طريقة وضعها للبيض وشكل حضنتها.
- يتم التخلص من الإطارات الشمعية القديمة وإحلال الأساسات الشمعية الجديدة بدلا منها.
- قطف عسل الحمضيات والتفل وأعشاب الربيع للخلايا الجاهزة للقطف.

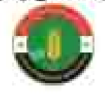
**أعمال شهر حزيران:**

- استطلاع المناطق الرعوية والترحيل في الوقت المناسب.
- البدء بتظليل المناحل إما بوضعها بالظل أو استعمال واقيات أو رش أرضيتها بالماء.
- توفير الماء قرب الطوائف وملء الغذايات السطحية بالماء ليلة تنزيل النحل في المكان الجديد، وتحتاج الخلية إلى نصف ليتر / اليوم للتهوية بدءا من حزيران.

- متابعة إزالة البيوت الملكية لمنع حصول أي تطريد محتمل.
- ضرورة وضع حاجز ملكات بين العاسلة وبيت التربية وضمان وجود الملكة بالأسفل.
- إضافة العاسلات حسب الحاجة للخلايا المزدحمة مع إضافة الأقراص الشمعية الفارغة.
- زيادة التهوية بإضافة العلب الفارغة وتوسيع المداخل، أو رفع الغطاء الخارجي بضع مليمترات عن الغطاء الداخلي، أو عمل فتحات تهوية مزودة بشبك على جوانب الخلية.
- إجراء توازن وموازنة بين الخلايا بالعسل والحضنة.
- البدء بوضع القطاعات العسلية على الخلايا القوية بعد وضع حاجز ملكات.
- النظافة التامة لأرض المنحل من البقايا والفضلات والترحيل المباشر والفوري للطوائف الميتة.
- يمكن قطف عسل ( اليانسون أو الكينا ) بحيث يتم القطف قبل انتهاء فترة الإزهار تماماً.
- الانتباه إلى أسراب طيور الوروار، ومعالجة خطرها بإصدار الأصوات العالية أو الترحيل.
- قتل أمهات الدبور التي تظهر خلال هذه الفترة، والتفتيش على أعشاشها وقتلها بالمبيدات المناسبة.
- البحث عن جحور النمل في أرض المنحل وإعدامها.
- بعد التأكد من وجود الإصابة بالفاروا تتم مكافحة الآفات مكافحة شاملة ودقيقة لكل مناحل.
- ترحيل المناحل في حال أن المرعى غير مناسب، أو وجود الدبور الأحمر.

**أعمال شهر تموز:**

- القضاء على شغالات الدبابير والتفتيش عن أوكارها وقتلها واستعمال المصائد.
- استطلاع مراعي الحلاب والقطن وعباد






الشمس ونقلها للمراعي المناسبة.

. تأمين الماء الدائم والقريب وسهل التناول وتغييره مراراً حتى يكون بارداً.

. تفادي الحرارة العالية من خلال:

إضافة صناديق إضافية لإحداث تيار هوائي فوق الخلايا المزدحمة وتوسيع مدخل الخلية، وتوجيه المداخل للشمال وفتح نوافذ التهوية، ورفع الغطاء الخارجي على إسفين ووضع الخلايا في ظل الأشجار أو على السفوح الشمالية للتلال وضع الخلايا قرب الأنهار أو البحيرات ودهن الخلايا باللون الأبيض أو الفضي لعكس الشمس وتظليل المنحل.

. جني الإطارات المختومة بالعسل ويتم وضع بدل منها شمع إطارات أساس أو شمع إطارات ممطوط .

. الكشف الدوري على الطوائف.

. الانتباه لطيور الوروار وخاصة في المناطق الشرقية.

. إذا كانت الظروف الجوية قاسية وأدت لجفاف المراعي عندها يجب أن تكون على استعداد للتغذية الصناعية سواء السكرية أو البروتينية.

**أعمال شهر آب :**

. متابعة إضافة الأقراص الشمعية لصندوق العسل .

. مكافحة الدبور الأحمر وأعشاشه ،ووضع المصائد حول المناحل.

. تنظيف أرض المنحل من الحشائش والفضلات والبقايا.

. البحث عن جحور النمل وإعدامها بأرضية المنحل.

. التوفير المستمر للمياه للمنحل حيث تحتاج الخلية من (٢٠٠-٤٠٠)سم٣ماء/ يومياً صيفاً للشرب ومثلها للتبريد.

. تهوية الخلية برفع العاسلات الإضافية ،وفتح نوافذ في أعلى الخلية وتوسيع المداخل ،وتظليل الخلايا.

**أعمال شهر أيلول :**

ــ تتم في هذا الشهر القطفة الرئيسية لعسل الحلبلوب ( الحلاب ) والجيجان والقطن وعباد الشمس والعسل الجردي والشوكيات وتراعي أن لا يكون القطف جائراً مع ترك لكل خلية تحوي عشرة إطارات نحل أربعة إطارات عسل وإلا يجب تعويض ذلك بالتغذية الخريفية حتى يتغذى عليها النحل بالشتاء .

. متابعة مكافحة الدبور الشرقي .

. تنظيف أرضية المنحل من الحشائش والحشرات وبيوضها، وإحراق بقايا الفضلات .

. البدء بإلغاء الخلايا الضعيفة التي لا يزيد عدد إطاراتها عن ثلاثة، وضمها لخلايا متوسطة أو قوية.

. الموازنة بين الطوائف بنقل أقراص العسل الزائدة لدى بعض الخلايا ووضعها بخلايا أخرى وكذلك توزيع إطارات حبوب الطلع على الطوائف وعدم تخزينها .

. متابعة تأمين الماء للنحل في هذا الشهر على أن يكون نظيفاً ويبدل يومياً .

. تبديل عدد من الملكات القديمة بملكات فتية.

. إعدام أعشاش النمل ،ورفع الطوائف على قواعد لتفادي خطرها.

**أعمال شهر تشرين الأول :**

. بدء المعالجة الرئيسية لفاروا النحل ،وينصح باستخدام المواد الطبيعية المعتمدة.

. نقل الأقراص الزائدة في الطوابق الثانية للخلايا القوية ذات الطابق الواحد .

. تقوية الخلايا الضعيفة بأقراص حضنة من الخلايا القوية.

. مقاومة النمل وإعدام جحورها .

ــ من أهم النباتات العسلية لهذا الشهر: العجرم أوالشيحان ، خليخ والطيون .

ــ إعادة المناحل من المراعي الصيفية إلى مواقع التشتية .

ــ البدء بإزالة الطوابق الثانية رويداً رويداً مع إزالة الأقراص الصفراء الزائدة غير الممطوطة حتى لا تذوب من أشعة الشمس، وحفظها بالمستودع المهوى ،وتبخيرها بالكبريت بمعدل ٥٠ غ/ م٣ من حجم الصناديق المراد تبخيرها، والتخلص من الأقراص السوداء بإعادة صهرها وكبسها لأنها بؤرة لفراشة العث و الآفات الأخرى.

ــ تنظيف أرض المنحل من الحشائش و الأوساخ و الفضلات و بقايا الشمع بعزقها وحرثها لتعريض أعشاش وأطوار الحشرات والآفات للعوامل الجوية.

ــ الغاء الخلايا الضعيفة التي لا يزيد عدد إطاراتها عن ( اطارين ) ،وضمها لخلايا قوية ملكاتها جيدة إذ لا فائدة من ضمها لأخرى ضعيفة.

**أعمال شهر تشرين الثاني :**

ــ متابعة إزالة العاسلات ،وتصغير الحيز الذي يشغله النحل ،وإزالة الأقراص التي لا يغطيها النحل .

ــ حفظ الاطارات الشمعية الزائدة بالمستودع ،وتطهيرها بالمواد المناسبة .

ــ إحكام إغلاق أجزاء الخلية ،وسد الشقوق بهدف منع مرور الهواء البارد .

ــ تفقد صاج الأغطية الخارجية قبل نزول الأمطار ،وإمالة الخلية للأمام قليلاً.

ــ المكافحة الخريفية لآفة الفاروا .

. عند اختيار موقع التشتية يجب أن يتوفر بالموقع مصدات رياح و أن يكون معرضاً للشمس أو لأرض أشجارها متساقطة الأوراق، وإزالة المظلات إن وجدت.

ــ ضم الخلايا الضعيفة قبل قدوم الشتاء، ومن طرق الضم :

١ ــ التدخين الكثيف .

٢ ــ رش الطحين على الخليتين .

٣ ــ رش محلول سكري خفيف .

٤ ــ وضع الجرائد بعد تثقيبها .

**أعمال شهر كانون الأول :**

ــ الموعد المناسب لشراء النحل والأدوات

والمستلزمات.

- متابعة أعمال التشتية كتصغير فتحة الخلية وإزالة الإطارات الزائدة حتى تبقى الإطارات المشغولة ١٠٠٪ بالنحل، وإعادة ترتيب الأقراص بحيث تكون الحضنة بمركز الخلية والعسل والطلع على الجوانب وإحكام أجزاء الخلية لتلافي التهريب وإمالة الخلايا للأمام قليلاً مما يساعد النحل على التخلص من الشغالات الميتة، ولا تدخل المياه من مدخل الخلية للداخل.

- العناية بالتغذية البروتينية في حال نقص التغذية السكرية.

- عدم فتح الخلايا الا بفترات متباعدة.

- التخلص من الاطارات ذات الشمع الأسود وجعلها على شكل شمع خام، وإعادة طباعتها وكبسها.

- تعريض النحل لأكبر كمية من أشعة الشمس بإزالة المظلات ووضع المناحل بأرض مشمسة.

- تساعد النحل على تدفئة الخلايا بتغطيتها باستخدام (أكياس الخيش أو أوراق الجرائد).

- جعل مدخل الخلايا إلى الجنوب أو الجنوب الشرقي (على الوضع المعاكس للريح) لتفادي التيارات الهوائية الباردة.

- تأمين مصدات رياح للوقاية من الريح الباردة.

### أعمال شهر كانون الثاني:

- استبعاد الإطارات الفارغة وغير المغطاة بالنحل وحفظها وتبخيرها.

- إصلاح الصناديق الخشبية ودهان الصناديق التي بحاجة لدهان.

- عدم فتح الخلايا في الجو البارد أي تحت الدرجة ١٠ م.

- تجهيز الإطارات للموسم القادم وتنظيفها وتسليك الجاهز.

- إذا كان هناك حاجة لنقل المنحل وكان الجو بارداً جداً وحتى لا يبتعد عنقود النحل مما يؤدي لموت الخلية من البرد لكل ما سبق يتم الترحيل بالطريقة التالية:

أ - يغلق على المنحل صباحاً قبل خروج النحل.

ب - ينقل إلى مكان يبعد أكثر من ٥ كم نهاراً (بين الساعة ١١ - ١٢).

د - يفتح على النحل مساءً.

ج - يظل النحل في مكانه فترة لا تقل عن شهر، ولا يمكن إعادته لمكانه القديم لأن الشغالات في الشتاء لا تنسى المكان ذلك أن عمرها كبير.

- عند نقص الغذاء نقدم لها الكاندي السكري المدعم ببدائل الطلع ولكن أحذر التغذية إذا كان الجو بارداً.

- كافح الزلاقط بتصغير فتحة مدخل الخلية، واستخدام مصيدة تتألف من عبوة فيها قمع مقلوب وبداخلها (١ سكر - ١ خل - ١ ماء).

- إصلاح الخلايا القديمة وترقيعها وتعقيمها بالنار.

- إصلاح الإطارات القديمة وتعقيمها وتسليكها لتكون جاهزة في الربيع.

### أعمال شهر شباط:

- ارفع الطوائف الميتة نتيجة شدة البرد لتلافي السرقة وانتشار الأمراض.

- شهر شباط هو بداية السنة النحلية وبداية مشاريع النحل لمن يرغب والبدء بإعداد الموقع المخصص لإقامة المنحل وشراء المعدات والأدوات.

- البدء بتوسيع مداخل الخلايا المزدحمة.

- تبدأ بإزالة مظاهر التشتية بالتدريج.

- تحضير الخلايا الفارغة استعداداً للتقسيم أو استقبال الطرود التي تخرج مبكراً.

- مكافحة فاروا النحل بالمناطق الدافئة كالساحل باستخدام المبيد المناسب وحسب التعليمات الفنية، ويراعى تأخير المعالجة حتى شهر آذار في المناطق الباردة.

- نراقب هل هناك موت غير طبيعي أمام مداخل الخلايا، ونراقب رش الأشجار المثمرة بالزيت الشتوي المدعم بالنحاس والمبيدات الحشرية، وفي حال زيادة أعداد النحل السارح الميت عن الحد الطبيعي يبادر النحال لنقل المنحل إلى مناطق بعيدة عن مناطق الرش.

- ضم الخلايا الضعيفة (الأقل من إطارين مشغولين) بشرط عدم وجود أمراض بالمنحل.

- حبوب الطلع تعتبر عاملاً حاسماً في بناء قوة الطائفة، فإذا كان مخزونه منخفضاً قدم المواد البديلة للنحل على شكل عجينة تحضر بمزج جزء (بالوزن) من خميرة البيرة مع جزأين من طحين فول الصويا مضافاً إلى محلول سكري.

**إعداد: م. قاسم البوشي**







# التلوُّث البيئي

**أصبحت مشكلة تلوث البيئة خطراً يهدد الجنس البشري بالزوال بل يهدد حياة كل الكائنات الحية والنباتات و لقد برزت هذه المشكلة نتيجة للتقدم التكنولوجي والصناعي والحضاري للإنسان ويشمل تلوث البيئة كلاً من البر والبحر وطبقة الهواء التي فوقها .**

### تعريف التلوث :

لقد عرف هولستر و بورتوز التلوث تعريفاً شاملاً من خلال تعريف الملوث . فالملوث هو مادة أو أثر يؤدي إلى تغير في معدل نمو الأنواع في البيئة حيث يتعارض مع سلسلة الطعام بإدخال سموم فيها أو يتعارض مع الصحة أو الراحة أو مع قيم المجتمع وبشكل عام فإن التلوث يلحق أضراراً بوظائف الطبقة الحيوية ( بيوسفير ) التي تحيط بالكرة الأرضية ، و يمكن تلخيص هذه الأضرار على النحو التالي :

١- أضرار تلحق بصحة الإنسان من خلال تلوث الهواء والتربة والغذاء بمواد كيميائية وأخرى مشعة .

٢- أضرار تلحق بالمحاصيل الزراعية والنباتات والمياه والتربة والحيوانات .

٣- أضرار تلحق بالنواحي الجمالية للبيئة مثل الدخان والغبار والضوضاء والفضلات والقمامة

٤- الأضرار التي لا يظهر أثرها إلا في المدى البعيد ولكنها ذات أثر تراكمي ، مثل السرطانات (المواد التي تؤدي إلى الإصابة بمرض السرطان) والمواد المشعة و الضوضاء.

### أهم أنواع التلوث :



#### التلوث الغذائي :

أدى الاستخدام الجائر للمخصبات الزراعية والمبيدات إلى حدوث العديد من الأضرار الصحية والاقتصادية بالمواد الغذائية التي يستهلكها الإنسان ، ونشأ نتيجة لذلك التلوث الغذائي .

#### التلوث الهوائي :

يحدث التلوث الهوائي من مصادر مختلفة والتي قد تكون طبيعية أو من الأنشطة المختلفة للإنسان ،فالطبيعية مثل العواصف والرعد والأمطار والزلازل والفيضانات ، ويسهم الإنسان بالجزء الأكبر في حدوث التلوث الهوائي عن طريق مخلفات الصرف الصحي و النفايات



والمخلفات الصناعية و الزراعية والطبية والنفط ومشتقاته والمبيدات والمخصبات الزراعية والمواد المشعة ، وهذا يؤدي إلى إلحاق العديد من

الأضرار بالنظام البيئي .

**التلوث المائي :**

ينزل الماء إلى الأرض في صورة نقية خالية من الجراثيم الميكروبية أو الملوثات الأخرى،



لكن نتيجة للتطور الصناعي الهائل يتعرض للعديد من المشكلات مما يحوله إلى ماء غير صالح للشرب والاستهلاك الآدمي . ومن أكثر الأمثلة على ذلك تلوث ماء المطر بما تطلقه المصانع من أبخرة وغازات ، ونتيجة لذلك نشأ ما يسمى بالمطر الحمضي ، كما يتلوث الماء بالعديد من الملوثات المختلفة . فيتلوث على سبيل المثال بمخلفات الصرف الصحي و بالمنظفات الكيميائية المختلفة وببعض العناصر المعدنية مثل : الرصاص والزئبق والفوسفات والنترات والكلور و النفط .

**التلوث الإشعاعي :**

تسبب الإنسان في إحداث تلوث يختلف عن الملوثات المعروفة وهو التلوث الإشعاعي الذي يُعد في الوقت الحالي من أخطر الملوثات البيئية . وقد يظهر تأثير هذا التلوث بصورة سريعة و مفاجئة على الكائن الحي ، كما قد يأخذ وقتاً طويلاً ليظهر في الأجيال القادمة ، ومنذ الحرب العالمية الثانية و حتى وقتنا الحالي استطاع الإنسان استخدام المواد المشعة في إنتاج أخطر القنابل النووية و الهيدروجينية .

**التلوث المعدني :**

تعد مشكلة التلوث بالعناصر المعدنية السامة في الوقت الحاضر من أهم المشكلات التي تواجه المتخصصين في مجال البيئة ، ذلك لأنها ذات أضرار صحية بالغة على صحة الإنسان ، وقد تفاقمت هذه المشكلة نتيجة للتطور السريع في المجالات الصناعية المختلفة ، فعلى سبيل المثال زادت نسبة غاز أول أكسيد الكربون في الهواء الجوي . أما عنصر الرصاص فقد لوحظت زيادته باستمرار نتيجة لاحتراق العديد من وقود المركبات .

**الضوضاء :**

تزداد شدة الضوضاء في عالمنا المعاصر بشكل ملحوظ ، ولم تعد مقتصرة على المدائن الكبرى و المناطق الصناعية ، و إنما وصلت إلى



الأرياف . واستطاع الإنسان أن يصنع الضوضاء بفضل إنشاء طرق للسيارات الحديثة و السكك الحديدية و الطائرات و الآلات الزراعية والصناعة ، كما لم تسلم البيوت من الضوضاء بعد أن سخر الإنسان كل وسائل التقنية الحديثة لرفاهيته من راديو وتلفزيون و أدوات تنظيف وأدوات طبخ وغيرها . وبكلمات أخرى لقد غزت الضوضاء المأوى القليلة الباقية للصمت في العالم ، و ربما حتى نهاية هذا القرن لن يجد الإنسان مكاناً باقياً كي يلجأ إليه إذا أراد الهرب إلى بقعة هادئة .

**أضرار التلوث**

**التلوث الهوائي:** أسهم تلوث الهواء في انتشار الكثير من الجراثيم التي تسبب بالأمراض للناس منها: الأنفلونزا ، الأمراض الوبائية القاتلة التي تنتشر بسرعة في الوسط البيئي، ومرض الجمرة الخبيثة ومرض الطاعون والكوليرا ومرض الجدري والحمى ، كما تحدث حالات تسمم للإنسان نتيجة للتأثيرات الضارة للمركبات المتطايرة من الزرنيخ نتيجة للنشاط الميكروبي لبعض الأنواع الفطرية ، كما أثر بشكل كبير على طبقة الأوزون و يدمرها .

**التلوث المائي:** من أهم الأضرار الصحية تلوث الماء بمخلفات الصرف الصحي التي تحمل العديد من المسببات المرضية مثل بعض الأنواع البكترية و الفطرية والفيروسية . ويؤدي تلوث الماء إلى حدوث تسمم للكائنات البحرية . كما يتحول جزء من النفط إلى كرات صغيرة تلتهم بواسطة الأسماك مما يؤثر بشكل مباشر على السلسلة الغذائية ، كما يؤدي تلوث الماء بالكائنات الحية الدقيقة إلى حدوث العديد من الأمراض مثل حمى التيفوئيد وفيروس شلل الأطفال ، وكذلك الطفيليات .

**التلوث الإشعاعي :** من أهم الأمراض التي يتعرض لها الإنسان بسبب الإشعاع ظهور احمرار بالجلد أو اسوداد في العين . كما يحدث ضمور في خلايا النخاع العظمي و تحطم في الخلايا التناسلية . كما تظهر بعض التأثيرات في مرحلة متأخرة من عمر الإنسان مثل سرطان الدم الأبيض و سرطان الغدة الدرقية وسرطان الرئة . ويؤدي إلى نقص في كريات الدم البيضاء والالتهابات المعوية وتتعدى أخطاره لتصل إلى النباتات والأسماك والطيور مما يؤدي إلى إحداث اختلال في التوازن البيئي ،والحاق أضرار بالسلسلة الغذائية .

**الضوضاء :** تؤثر الضوضاء في قشرة المخ و تؤدي إلى نقص في النشاط . ويؤدي إلى استثارة القلق وعدم الارتياح الداخلي و التوتر و الارتباك وعدم الانسجام والتوافق الصحي . كما تؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم وآلام في الرأس وطنين في الأذن والتحسس والتعب السريع . ويعانون من النوم غير الهادئ والأحلام المزعجة وفقدان جزئي للشهية إضافة إلى شعور بالضيق والانقباض وهذا ينعكس في القدرة على العمل والإنتاج ، كما يؤثر على الجهاز القلبي الوعائي و يسبب عدم انتظام النبض وارتفاع ضغط الدم وتضييق الشرايين وزيادة في ضربات القلب إضافة إلى التوتر والأرق الشديدين .

**م. إياد مكحل**

**مديرية الإنتاج النباتي**





# الطاقة الشمسية

## واستخدامها في ضخ مياه الآبار

ان ارتفاع معدلات الطلب على مصادر الطاقة التقليدية وزيادة متطلبات المجتمعات البشرية على الوقود، أدى إلى تسارع نضوب تلك المصادر وارتفاع مستويات التلوث البيئي في العالم نتيجة لارتفاع مستويات الاستهلاك الطاقي الناجم عن حرق ملايين الأطنان من الوقود الأحفوري. كما أن ضعف نسبة تزويد سكان الأرياف بالطاقة في الدول النامية، شكل عائقاً هاماً للنمو الاقتصادي والاجتماعي لهذه المناطق. واستنادا لهذا الواقع، ولتقليص الفوارق بين الوسطين الحضري والريفي، شرع عدد من البلدان في تفعيل سياسات تهدف إلى جعل طرق استهلاك الطاقة أكثر نجاعة وذلك من خلال الاقتصاد في استهلاك المتوفر من مصادر الطاقة من جهة، واستغلال مصادر الطاقات الجديدة والمتجددة من جهة أخرى.

وتمثل الطاقة الناتجة عن الشمس أحد أهم مصادر الطاقات المتجددة، حيث تعتبر الطاقة الشمسية المزود الرئيسي للطاقة على سطح الأرض، إذ أن جميع أشكال الحياة تعتمد بشكل مباشر عليها فهي تتحول إلى شكلين رئيسين من الطاقة وهما الطاقة الكيميائية والطاقة الحرارية، وكل منها يتجلى بعدة مظاهر تؤدي لنشوء عدد من الطاقات الأخرى.

وبالتالي فإن الطاقة الشمسية تعتبر أحد أهم مصادر الطاقات المتجددة كونها تشكل واحدة من الحلول المستقبلية التي تمكن من تغطية الحاجة اليومية للمستهلك من الطاقة.

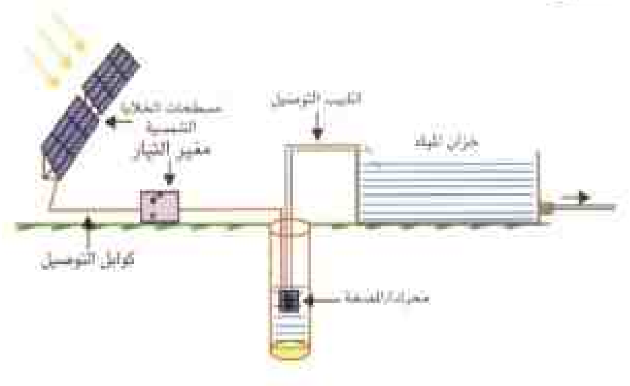
ويعتبر توليد الكهرباء عن طريق الخلايا الشمسية الكهروضوئية من أهم التطبيقات المستخدمة في مجال الطاقة الشمسية حيث تبوأت مكاناً مهماً ضمن البدائل المتعلقة بالطاقات المتجددة، إلا أن مدى الاستفادة منها يرتبط بوجود أشعة الشمس طيلة وقت الاستخدام أسوة بالطاقة التقليدية، او الاعتماد على تخزين تلك الطاقة للاستفادة منها في أثناء فترة احتجاب الإشعاع الشمسي، حيث تعتبر عملية تخزين الطاقة الكهربائية المولدة إحدى أهم المشاكل التي تقف عائقاً بوجه انتشار استخدام تقنية توليد الكهرباء باستخدام الخلايا الشمسية الكهروضوئية.

إلا أن هناك بعض التطبيقات الهامة والمجدية اقتصادياً لهذه التقنية ويعتبر استخدام أنظمة ضخ مياه الآبار باستخدام الخلايا الشمسية الكهروضوئية أحد أهم تلك التطبيقات.

حيث تعمل بالعالم حالياً آلاف أنظمة ضخ مياه الآبار بواسطة الخلايا الشمسية الكهروضوئية، والتي توفر أهم وسيلة لتأمين مياه الشرب للتجمعات السكنية وسقاية



المواشي في المناطق البعيدة عن الشبكة الكهربائية، والري والزراعة في معظم المناطق التي تعتمد مضخات الديزل لتأمين المياه اللازمة للسقاية.




**يتألف نظام الضخ الشمسي الكهروضوئي بشكل رئيسي من ثلاثة أقسام:**

١- المولد الكهروضوئي والذي يتألف من مجموعة من اللواقط الكهروضوئية المربوطة مع بعضها تسلسلياً وتفرعياً للوصول إلى التوتر والتيار المطلوبين.

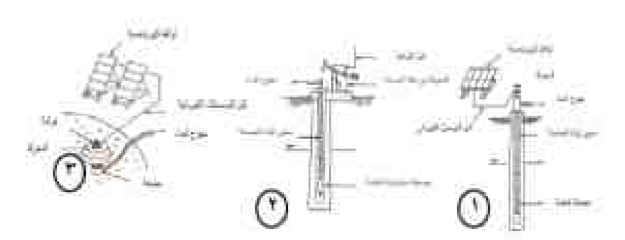
٢- مجموعة المحرك والمضخة وتصنف بشكل رئيسي إلى عدة أنواع:

مجموعة محرك - مضخة نابذة غاطسة متعددة: يعتبر هذا النوع من المضخات الأكثر شيوعاً في أنظمة الضخ الشمسية الكهروضوئية.

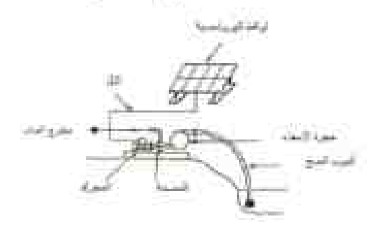
١- المضخات الغاطسة مع محرك سطحي

٢- المضخات الترددية ذات الإزاحة الموجبة

٣- مجموعة مضخة عائمة- محرك



٤- مضخات الامتصاص السطحية:



ينصح في حالة استخدام هذا النوع من المضخات وجود مراقب فني بشكل مستمر. بالرغم من أن كون حجرة المضخة مليئة بالماء و صمامات منع خروج الماء تعمل بشكل دائم فإن احتمالات فقدان الماء من الحجرة واردة. لا ينصح باستخدام هذه المضخات لضخ الماء من ارتفاعات تتجاوز ثمانية أمتار .

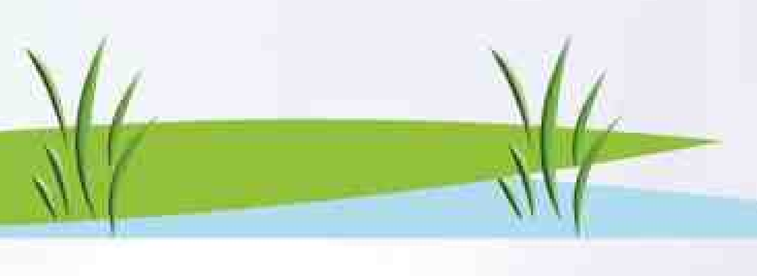
٣- نظام التحكم والمراقبة الهدف الأساسي من هذا النظام هو تزويد جملة (محرك - مضخة) بالتيار والتوتر الأكثر ملائمة. يجب أن يستهلك هذا النظام استطاعة صغيرة ليكون استخدامها مبرراً وعادة يكون استهلاكها من (٤-٧ ٪) من الاستطاعة الاسمية لنظام ضخ المياه، في الواقع يشكل ثمن نظام التحكم جزء لا يستهان به من الكلفة الإجمالية لأنظمة ضخ المياه.

إن عملية تصميم أنظمة ضخ مياه الآبار بواسطة الخلايا الشمسية الكهروضوئية تتوقف على عاملين مهمين الأول هو اختيار مكونات النظام الأكثر ملائمة بحيث تحقق صيانة أقل، وعمر أطول ووثوقية أعلى، والثاني عملية توافق بين مكونات نظام الضخ بحيث تحقق تصميم يعمل بنظام ذو كفاءة عالية. ولذلك إن إحدى الأسئلة الأكثر أهمية التي يجب أن نطرحها قبل البدء بتصميم نظام ضخ معين هو ما مستوى الوثوقية الضروري، وإلى أي مدى نستطيع إجراء صيانة للنظام؟ إن الإجابة على هذه الأسئلة تقودنا إلى اختيار نظام الضخ الأمثل.

إن ماتم سرده عن أنظمة ضخ مياه الآبار بواسطة الخلايا الشمسية الكهروضوئية من الناحية الفنية لا يجعلنا نغفل عن زوايا أخرى من الضروري تناولها وخصوصاً اقتصادية هذه الأنظمة ومقارنتها مع أنظمة الضخ الأخرى، فإن انتشار هذه التقنية وتزايد الطلب عليها في المناطق البعيدة وخاصة في الكثير من الدول النامية أدى إلى نشر الكثير من الأبحاث العديدة والتي قدمت نظرة عامة على سوق المضخات الشمسية الكهروضوئية بشكل تجاري وقارنت بينها ولاحظت عدداً كبيراً من الإيجابيات بالإضافة إلى بعض السلبيات على البلدان النامية. إن أهم هذه السلبيات هي الكلفة التأسيسية أو الإنشائية العالية بالإضافة إلى طبيعة الإشعاع الشمسي والذي يستوجب تصميم أنظمة كبيرة نسبياً في بعض المناطق. ولكن بالاعتماد على قواعد حساب الجدوى الاقتصادية لمثل هذه المشاريع تبين أن أنظمة ضخ المياه التي تعتمد الخلايا الشمسية الكهروضوئية ذات الاستطاعات المنخفضة والمتوسطة نسبياً أصبحت تقارن اقتصادياً مع أنظمة ضخ المياه التي تعتمد الديزل. ولكن في النهاية من الضروري معرفة أن الجدوى الاقتصادية لهذه الأنظمة تتأثر كثيراً بعوامل عديدة ومهمة مثل سعة المصدر المالي، تجديد المياه، حجم الماء المطلوب يومياً، توفر الإشعاع الشمسي في المكان، زمن الضخ ومعدل التدفق، بالإضافة إلى عوامل عديدة أخرى.

**المهندس وسيم الصباغ**
**المركز الوطني لبحوث الطاقة**





# أهمية التسميد المعدني "واقع وآفاق"

سادت في الآونة الأخيرة بعض المصطلحات تحت عدة مسميات والتي هي ليست بجديدة (الزراعة النظيفة، الزراعة بدون حراثة، الزراعة الحافظة، الزراعة العضوية...والحماة والبيوغاز...... وغيرها). وهناك عدد ليس بقليل من الباحثين يقول بان استخدام الأسمدة يمثل خطراً وتلوثاً على البيئة.

وقد حان الوقت لتبديد الأوهام المتعلقة بالأسمدة المعدنية ودورها في توفير الغذاء للعالم ولادراك مدى قدرتها على مساعدة الزراعة في مواجهة التحديات التي ستتعرض لها خلال العقود القادمة.

وثمة اتفاق عام في الآراء بشأن الطريقة التي تتطور من خلالها الزراعة استجابة للاتجاهات الديمغرافية والاقتصادية. فقد يصل عدد سكان العالم إلى ٨٠٠٠ مليون نسمة بحلول عام ٢٠٣٠، وعندها سيكون اثنان من كل ثلاثة أشخاص، من سكان المدن. يعيش من خلال زيادة الغلة التي تحققها استخدامات الأسمدة، وسيؤدي ارتفاع مستويات الدخل إلى خلق طلب عال وغير متكافئ على الأغذية، بما يحتم خلال ثلاثة عقود تحقيق زيادة في إنتاج الأغذية بنسبة تناهز ٦٠ في المائة.

ومن المنتظر أن تكون البلدان العربية مصدراً لمعظم هذه الزيادة المنتظرة في الإنتاج من خلال تكثيف الزراعة، أي تحقيق غلة أكثر بحسب وحدتي الزمن والمساحة، وحيث أن التوسع العمراني يؤدي إلى تقليل حجم القوى العاملة في الريف، فسيتوجب على الزراعة أن تطبق أشكالا جديدة من المكننة والتحول نحو تكثيف استخدام الأراضي بكل ما يعنيه هذا المصطلح. وتشير هذه التطورات إلى زيادة في كفاءة استخدام جميع الموارد الطبيعية ولاسيما المياه، وإلى الحاجة إلى استخدام قدر أكبر وإن لم يكن نسبيا أكبر قدر من الأسمدة المعدنية.

منذ نصف قرن مضى، استخدم المزارعون ١٧ مليون طن من الأسمدة المعدنية فقط لتسميد أراضيهم، واليوم يستخدمون ثمانية أضعاف هذه الكمية. ففي شمال أوروبا زاد استخدام الأسمدة من ٤٥ كغم/ لكل هكتار إلى ٦٠ كغم/ لكل هكتار، منذ عام ١٩٥٠، وفي ذات الفترة زادت غلة القمح في فرنسا كل عام من قرابة ١.٨ طن/ لكل هكتار إلى ما يزيد عن ٧ أطنان/ لكل هكتار، وهكذا يتضح أن نسبة الزيادة في استخدام الأسمدة أقل من نسبة الزيادة في الغلة، مما يؤكد النمط العام لزيادة الكفاءة في استخدام الأسمدة.

ويساهم استخدام الأسمدة في الوقت الراهن في جني ٤٣ في المائة من مجموع المحاصيل التي يحققها الإنتاج العالمي من المغذيات كل عام، وقد ترتفع هذه المساهمة إلى نسبة ٨٤ في المائة في السنوات القادمة. وعلى خلاف ما يعتقد البعض فقد بات من غير المحتمل أن تنافس موارد المغذيات غير المعدنية الأسمدة المعدنية في المستقبل، ففي حين ستتوافر كميات متزايدة من السماد العضوي بتزايد إنتاج الثروة الحيوانية، والمخلفات المتزايدة التي يفرزها التوسع العمراني ولاسيما المجاري، فان كفاءة هذه الفضلات أقل بكثير من الأسمدة المعدنية، كما أن التكاليف الحالية لاستخدام تلك الفضلات في تسميد المحاصيل مازالت مرتفعة إلى حد ما.

ولا يبدو أن الزراعة العضوية التي تلغي استخدام المدخلات المصنعة بديلا مجديا، ففي منظمة الأغذية والزراعة، أجريت بعض الحسابات عما يمكن أن تعنيه الزراعة العضوية على صعيد عالمي إذا ما زاد الطلب في الأسواق على المنتجات العضوية زيادة كبيرة، وجاءت النتائج مذهلة إلى حد ما: سيحتم إخضاع مساحات شاسعة من الأراضي لنظم الدورة المحصولية اعتمادا على زراعة البقول أو تخصيصها للإنتاج الحيواني بسبب الافتقار إلى استخدام الأسمدة العضوية، وفي حين تملأ منتجات الزراعة العضوية أسواقا متخصصة إلا أن حدودها وأخطارها من حيث نفاد المغذيات بحاجة إلى استعراض دقيق.



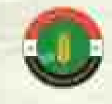
ولا يتعلق السؤال المطروح بزيادة استخدام الأسمدة من عدمه، وانما بكمية الزيادة المطلوبة. ففي مؤتمر القمة العالمي للأغذية عام ١٩٩٦ ألزمت الحكومات نفسها بخفض عدد الجياع إلى النصف بحلول عام ٢٠١٥. ومن هنا تتجلى العلاقة المباشرة القائمة ما بين مؤتمر القمة العالمي للأغذية واستخدام الأسمدة. ولربما يعني ذلك، زيادة بنسبة ٨ في المائة في استخدام الأسمدة مقارنة بالتصور الحالي للاستخدام. وهذه الزيادة لا تبدو كبيرة جدا، لكنها كبيرة بكل تأكيد من حيث زيادتها بحسب عدد الأطنان، وتعزيز استخدام الأسمدة للوصول إلى أهداف مؤتمر القمة العالمي للأغذية، يكتسي أهمية خاصة، ولاسيما في بلدان مثل الصين والهند اللذين يستوعبان أكبر نسبة من سكان العالم بمفرديهما. ولعل الأسمدة أكثر أهمية حتى بالنسبة إلى أفريقيا، حيث تدعو الحاجة إلى زيادات بنسبة ٢،٧ في المائة أو أكثر حتى يتسنى تعويض الخسائر في المواد المغذية للتربة، وكذلك في المناطق الاستوائية الرطبة حيث تسلط المحاصيل السنوية غير المسمدة ضغوطا شديدة على المواد العضوية في التربة.

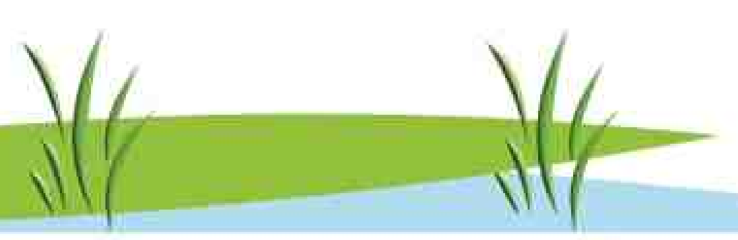
ومع ذلك فما زال هناك من سوء الفهم والالتباس بشأن مغذيات التربة، وبصفة خاصة عن الأسمدة المعدنية. والعاملين في القطاع الزراعي بحاجة إلى هدف ومعلومات علمية من جميع الأطراف المعنية بإدارة المغذيات. يقول الحكيم الصيني كيواد نزو، في القرن الخامس قبل الميلاد : " اذا كنت تخطط لسنة فاغرس بذرة، واذا كنت تخطط لعشر سنوات فازرع شجرة ، واذا كنت تخطط لمئة عام فعلم الناس . فعندما تزرع بذرة واحدة فإنك تحصد محصولاً واحداً وعندما تعلم الناس تحصد مائة محصول"....وبكلمة أخرى،علينا أن ننقل إلى الناس معارفنا. فنحن نعرف أن تحقيق مكاسب في الإنتاجية إنما هو أمر ضروري وممكن في آن واحد. كما نعلم أن الحاجة تدعو إلى استخدام المزيد من الأسمدة. وان استخدامها يحقق المزيد من الإنتاجية وكفاءة الأداء إذا ما استخدمناها بطريقة سليمة وعلمية وفي الوضع والوقت المناسب.

ويجدر التنويه والتأكيد على إعادة النظر بالتوصيات السمادية التي تبنتها وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي في سورية، من خلال عمل وتجارب مديرية الأراضي في الثمانينات، فحينذاك كان متوسط إنتاجية القمح بالكاد تتجاوز ٣طن/هكتار، وقد تم مؤخراً فبركة هذه التوصيات السمادية ببرنامج بسيط، محدود، ولا يلبي الطموح العلمي.

لا تستطيع التفاعلات الكيميائية والحيوية التي تتم في التربة أن تقدم خصوبة ذاتية، قادرة على إعطاء عائدات زراعية عالية، وهنا لا بد من تدخل الإنسان للحفاظ على خصوبة التربة، دون الإساءة إلى البيئة، فالانتاج الزراعي عبارة عن تفاعل بين عدة عوامل ( التربة، المناخ، النبات، الانسان، الزمن،....)، ويستطيع الانسان أن يتحكم في مجمل العوامل الآنفة الذكر إلا عاملي المناخ والتربة ( يستطيع ذلك ضمن نطاق، ضيق نسبياً )، فهو يستطيع أن يعيد للتربة خصوبتها، بتحسين خواصها الكيميائية والفيزيائية والحيوية، عن طريق استخدام الأسمدة العضوية والحيوية وخاصة الأسمدة المعدنية، لأنها سريعة في أداءها، وتؤمن العناصر المغذية بالتركيز والتوازن المطلوب للحصول على أفضل عائدات زراعية، وهي تعتبر الأساس الرئيسي في تأمين العناصر المغذية الأساسية بكميات كافية وبأشكال قابلة لإفادة النبات وبصورة متوازنة ، وتحافظ على خصوبة التربة وتزيد الانتاج بكميات كبيرة، لا تستطيعها الأسمدة العضوية ولا الآزوت المثبت حيوياً، أو غيرها من المواد المستخدمة في تخصيب الترب الزراعية.

د. زياد علوش
الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية





# استفسارات وإجابات



**س١: مزارع يسأل عن خطوات تحويل حقل قطن من الزراعة التقليدية إلى الزراعة العضوية .**

ج١ : القطن العضوي هو القطن الذي يتم الحصول عليه دون استخدام مبيدات الآفات أو الأسمدة الكيميائية الممنوع استخدامها بنظام الزراعة العضوية أو البذور المعدلة وراثيا بدءا من تحضير الأرض مرورا بعمليات خدمة المحصول وصولا إلى الجني والقطاف والنقل والتسويق وذلك باستخدام طرق بيولوجية وميكانيكية .وتمتد فترة التحول لزراعة القطن العضوي من (2 - 3) سنوات بشكل عام ولابد من إتباع خطوات عديدة لتحويل حقل قطن من الزراعة التقليدية إلى الزراعة العضوية تبدأ بإعلام جهات التفتيش المعتمدة عن الاستعداد للتحول إلى الزراعة العضوية للقطن واعتماد نظام المراقبة والتفتيش من قبل جهات منح الشهادة ومسك سجلات خاصة لكافة عمليات الإنتاج وأدواته وطريقة استخدامها واستخدام السماد العضوي والأخضر فقط وتحديد نوعيته ومصادر توفره محلي أم مستورد وزراعة بذار قطن عضوي أو غير معامل بأي مادة كيميائية في حال عدم توفر بذار عضوي ولابد من إجراء تحليل للتربة والنبات لمعرفة الأثر المتبقي للأسمدة الكيميائية والمبيدات في التربة والنبات ووضع مخطط كروكي للمزرعة يوضح حدود زراعة القطن العضوي وطريقة حمايته من الجوار ولزراعة القطن العضوي مزايا عديدة منها الحصول على قطن سليم صحيا وبيئيا وتوفير البيئة المناسبة لزيادة التنوع الحيوي والمحافظة عليه وانعدام المخاطر الصحية الناجمة عن استخدام المبيدات والأسمدة الكيميائية وازداد الاهتمام في السنوات الأخيرة بالزراعة العضوية التي تعتبر نظام إنتاج يهتم بصحة الإنسان والبيئة حيث يعتمد نظام الزراعة العضوية على حماية البيئة والتنوع الحيوي .



**س٢ :مواطنة تسأل عن القيمة الغذائية والفوائد الطبية لتناول الخضار .**

ج٢ : للخضار أهمية كبرى في تغذية الإنسان لأنها تمده باحتياجاته من الأملاح المعدنية حيث لايمكن للجسم أن ينمو ويؤدي وظائفه الحيوية على الوجه الأكمل بدونها كما تمده بالفيتامينات الضرورية لعملية التمثيل الغذائي في الجسم حيث يؤدي عدم كفايتها في الغذاء إلى الإخلال في النمو الطبيعي للجسم وينشأ عن ذلك أمراض خطيرة كما تعتبر بعض الخضار مصادر رخيصة للحصول على البروتين كالفول والفاصولياء وعلى المواد الكربوهيدراتية كالشوندر والبطاطا كما تبدو أهمية الخضر واضحة في عمليات الهضم والاطراح حيث تقوم بوظيفة هامة في معادلة حموضة الدم الناشئة عن استهلاك الإنسان لكمية كبيرة من المواد البروتينية الحيوانية كالجبن والبيض واللحوم وتساعد الخضار على تسهيل عملية إخراج الفضلات الناتجة عن عملية الهضم نظرا لما تحويه من ألياف ومواد سيللوزية فهي مفيدة للأ في حالات الإمساك وللخضار فوائد طبية عديدة فهي تساعد على إذابة الحصى في المرارة أو الحالب البولي حيث تعمل على زيادة إدرار البول مثل البطيخ الأحمر أو الأصفر أو الأرضي شوكي ، كما تفيد الخضار في علاج الأشخاص المصابين بمرض تصلب الشرايين وانسداد الأوعية الدموية في القلب مثل البصل والثوم وعصير الجزر وتساعد على خفض كمية الكوليسترول في الدم مثل الباذنجان وعلى انتظام ضغط الدم مثل البصل والثوم كما تعتبر الخضار غذاء مفيدا للأشخاص المصابين



يمرض البول السكري مثل الأرضي شوكي والهندباء كما يستخدم عصير الملفوف في علاج مرض القرحة المعدية وقرحة الامعاء كما يحتوي البصل والثوم على مواد مضادة للميكروبات .



## س٣- مزارع يسأل عن زراعة وفوائد نبات الهليون ؟

ج٣- يعتبر الهليون من الخضار المعمرة ذات القيمة الغذائية العالية حيث يحتوي على كمية كبيرة من البروتينات السهلة الهضم وعلى كمية لابأس بها من المواد الكربوهيدراتية وكمية كبيرة من الفيتامينات وهو مدر للبول ومطهر للمجاري البولية ومفيد في علاج حالات الروماتيزم وفاتح للشهية ومزيل للتوتر العصبي والإجهاد والتعب. ويتكون نبات الهليون من قرص يوجد تحت سطح الأرض عبارة عن كتلة من الريزومات المتخشبة وتحمل في أعلاها البراعم ويزرع الهليون من أجل ساقه الهوائية اللحمية الغضة بقطر (1 – 2) سم وبطول (20 – 25)سم بيضاء إذا حجب عنها الضوء نهائيا وخضراء اذا لم يحجب ، يلائم الهليون جو معتدل الحرارة وهو من النباتات المحبة للضوء ويمكن زراعته في مختلف أنواع الأراضي ويفضل الأراضي العميقة المفككة أو الرملية المسمدة جيداً ويجب تجنب زراعته في الأراضي الثقيلة ويتكاثر الهليون بصورة أساسية عن طريق الشتول بعد زراعة البذور حيث تنمو الشتول في صيف موسم النمو الأول ببطء شديد وتكون من (2 – 3) براعم ويموت المجموع الخضري في الشتاء فيوقف الري ثم يزال النمو الخضري بعد جفافه وتترك الأقراص في الأرض إلى أن يحين موعد الزراعة في بداية الربيع عندئذ تقلع الأقراص بعناية وهي بعمر سنة واحدة دون إحداث ضرر بالجذور اللحمية أو تلف بالبراعم وتغطى الأقراص بعد الزراعة بطبقة من التراب سماكتها من (6 – 8) سم ثم تروى النباتات ويعتبر الهليون من أكثر محاصيل الخضار شراهة للأسمدة ويفضل الأسمدة العضوية .ويتم جمع المحصول في السنة الثالثة بعد الزراعة أو بعد زراعة المحصول لمدة سنة في الأرض الدائمة ويجري الحصاد ويفضل أن لايستمر الموسم الأول للقطاف أكثر من 20يوما على أن يؤخذ من كل نبات (2 – 3) مهاميز وذلك كي لايضعف النبات ويزداد موسم القطاف في السنوات التالية ثم تفرز المهاميز حسب قطر الساق وتربط في حزم .

## س٤ مزارع يسأل عن تربية الأرانب ؟

ج٤- إن تربية الأرانب مشروع اقتصادي زراعي ناجح يمكن أن نبدأه بالحجم الذي يناسب الإمكانيات الشخصية من مادية وميدانية



وعملية فهي مشروع كلفته قليلة وأرباحه كثيرة وينحصر الهدف من تربية الأرانب في إنتاج اللحم حيث يعتبر لحم الأرانب من أسهل اللحوم هضما وأكثرها احتواء على مادة البروتين إضافة إلى أن الأرانب تمتاز بسرعة النمو وزيادة الكفاءة التحويلية بالنسبة للمواد العلفية كذلك جلود الأرانب ذات قيمة تجارية عالية وهي غالية الثمن وتمتاز تربية الأرانب عن غيرها في مقاومتها للأمراض الوبائية وقلة إصابتها وعلى كل حال هناك طرق متعددة لتكوين قطيع الأرانب منها شراء أرانب صغيرة العمر بحيث لاتزيد عن ثلاثة أشهر حيث تكون رخيصة الثمن أو شراء أرانب ناضجة مستعدة للتزاوج والتلقيح والتكاثر وتكون غالية الثمن أو شراء أرانب حوامل وعلى كل حال يشترط عند شراء الأرانب التأكد من خلوها من الأمراض والعيوب الجسمية كما يجب تجنب الأرانب الشرسة والتي تأكل صغارها وعادة تبلغ الإناث جنسياً بعمر الشهر الخامس أو السادس في الأرانب صغير الحجم والوقت الطبيعي لتلقيح الإناث هو فصل الربيع حيث تبلغ نسبة الإخصاب ذروتها وتلقح الأرانب أكثر من مرة ويبدأ موسم التناسل والتلقيح من شهر أيلول إلى آخر شهر آذار ومدة الحمل في الأرانب (30 – 34) يوماً ويمكن التأكد من عملية الإخصاب وبدء الحمل بجس الأمهات من أسفل بطنها فتكون الأجنة مثل حبة الفول إذا وجدت ويكون ذلك واضحاً من انتفاخ بطن الأنثى بعد مدة (7 – 10) أيام من عملية التلقيح وتولد الأرانب عمياء ثم يبدأ تفتح أعينها عندما يصبح عمرها مابين (10 – 16) يوماً وتتراوح مدة الرضاعة مابين شهر الى شهرين والأرنب حيوان ولود ويمكن تكرار تلقيحه في العام الواحد أكثر من أربع مرات ويخصص ذكر واحد لعشر إناث ويمكن أن نحصل على أربع أو خمس دفعات من المواليد في العام الواحد وتظهر على الأنثى علائم الشبق حيث تبدو عصبية المزاج كثيرة الحركة تمسح ذقنها بأطراف المعالف والأقفاص وأنسب طريقة لمسك الأرانب هو مسك جلد الظهر فوق الكتفين باليد اليمنى ويكون ظهر الأرنب متجهاً نحو حامله وتوضع اليد اليسرى تحت عجز الأرنب ليرتكز عليها ثقل الجسم ومن غير المرغوب مسك الأرانب من أذنيها أو قوائمها لأن ذلك قد يؤذيها .

م.راغب كردي
مديرية الارشاد الزراعي





# النصائح الإرشادية الزراعية لأشهر

# « نيسان - أيار - حزيران »

أخي المزارع نورد لك بعض النصائح الإرشادية المتعلقة بأهم العمليات والخدمات الزراعية للفترة الممتدة من شهر نيسان ولغاية شهر حزيران.

## نصائح شهر نيسان



- البدء بالتحري عن حشرة السونة في حقول القمح وضرورة إعلام الوحدات الإرشادية عند بدء الإصابة .

- إن الري التكميلي المناسب لمحصول القمح خلال الفترات الحرجة يساعد في زيادة غلة المحصول وإنتاجيته.

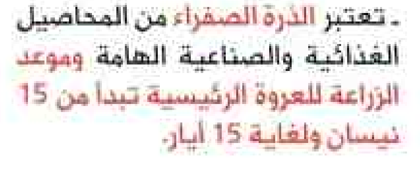
- الأخوة مزارعو القطن إن إضافة الأسمدة الفوسفاتية والآزوتية قبل زراعة محصول القطن ضروري للحصول على إنتاج وفير.

- الأخوة مزارعو القطن تنصح وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي التقيد بالموعد المناسب للزراعة والذي ينتهي في 30 نيسان.

- ضرورة إجراء عملية تفريد القطن في فترة لاتتجاوز /5/ أسابيع من تاريخ الزراعة.

- تعتبر الذرة الصفراء من المحاصيل الغذائية والصناعية الهامة وموعد الزراعة للعروة الرئيسية تبدأ من 15 نيسان ولغاية 15 أيار.

- ضرورة إجراء الفلاحة الربيعية في البساتين وهي فلاحة سطحية خفيفة تساعد على نمو الجذور وتغلغلها في التربة وحصولها على مزيد من المواد الغذائية والماء .



- الأخوة مزارعو العنب لقد حان موعد تعليق المصائد الفرمونية الخاصة بدودة هريان العنب ( دودة الثمار ) وذلك بمعدل 2 مصيدة للهكتار .



- الأخوة مزارعو الحمضيات إن الموعد المناسب لزراعة الغراس هو بداية نيسان وحتى حزيران حيث أن زراعة الغراس خلال هذه الفترة يجنبها الأضرار الكبيرة التي ستلحق من جراء الصقيع والرياح.



- الأخوة الراغبين بزراعة أشجار النخيل تنصح بزراعة الفسائل المنتجة في مراكز وزارة الزراعة والموثقة الصنف والمرفقة بوثيقة رسمية وذلك لمنع انتقال حشرة سوسة النخيل الحمراء إلى البساتين وأن الموعد المناسب للزراعة هو أشهر نيسان - أيار - حزيران.

- الأخوة مربو النحل بادروا بنقل خلايا النحل الموجودة في البساتين المرشوشة برشة العقد إلى أماكن أخرى تجنباً لتعرضها للمبيدات.

- ضرورة تهيئة طوائف النحل للتقسيم الصناعي الذي يجنب طوائف النحل من التطريد الطبيعي ومضاره.

## نصائح شهر أيار

- ضرورة إعطاء رية تكميلية لمحصول القمح خلال هذا الشهر حيث أن هذه الرية تزيد من إنتاج محصول القمح .



- الأخوة مزارعو الشعير يجب حصاد الشعير فور نضجه وذلك لحساسيته للانفراط وخاصة عند وجود الرياح .

-إن حرق بقايا حصيد القمح والشعير خطأ شائع ويؤثر على خصوبة التربة الزراعية ويعريها من المادة العضوية .



- مادة التبن مادة علفية هامة يمكن رفع قيمتها الغذائية بمعاملتها باليوريا لذلك ننصح بمعاملة الاتبان باليوريا بعد مراجعة الوحدات الإرشادية وتقديمها للحيوانات لأن ذلك يزيد من نسبة البروتين في التبن ويخفف من استهلاك الأعلاف المركزة .

- تنصح مديرية الإرشاد الزراعي الأخوة مزارعو القطن بعدم الإفراط في سقاية القطن لأنه ضار وخصوصاً في الأراضي الخصبة .



- ضرورة إجراء عملية تفريد القطن في فترة لاتتجاوز /5/ أسابيع من تاريخ الزراعة بحيث يترك نبات واحد في كل جوره على أن تحمل كل منها أربعة أوراق حقيقية واقتلاع النباتات الزائدة وذلك عندما تكون التربة رطبة.

- إن نقص عنصر البورون في التربة يقلل من إنتاج الشوندر السكري ويخفض نسبة حلاوته ويؤدي إلى ظاهرة القلب الأجوف ، في حال ظهور الإصابة ننصح باستعمال السماد البوروني رشاً على الأوراق أو إضافته للتربة.

- ضرورة طمر درنات البطاطا أثناء السقاية خوفاً من إصابتها بضربة الشمس وفراشة الدرنات .

- ضرورة عزيق البطاطا حيث يحتاج نبات البطاطا إلى خمس عزقات وعندما يغطي النبات الأرض يجب أن نمتنع عن العزق ونقلع باليد الحشائش التي قد تظهر بعدها.

- إن الإفرازات البيضاء على نهاية أفرع الزيتون والبراعم دليل الإصابة بحشرة بسيلا الزيتون التي تعيق تلقيح الأزهار وتؤدي لتساقط الثمار ولحماية أشجار الزيتون من الإصابة ننصحك بتقليمه سنوياً .

- إن إصابة ثمار الأجاص الصغيرة بحشرة هوبلوكامبا الأجاص يؤدي إلى توقف نموها بسبب مهاجمة يرقة الحشرة للثمرة وتغذيتها على لب وبذرة الثمرة الصغيرة . ننصح بمكافحة هذه الحشرة عند بدء تساقط أول بتلات الأجاص.

## نصائح شهر حزيران

- الأخوة مزارعو القمح ننصح بتسليم إنتاجكم إلى أقرب مركز لاستلام الحبوب في مناطقكم كما ننصح بعدم حرق بقايا المحاصيل وجمع وكبس بقايا المحصول وتقديمه كعلف للحيوانات.



- ينصح بجني محصول الشوندر السكري ( العروة الخريفية ) اعتباراً من منتصف شهر حزيران.





- بعد **قلع الشوندر السكري** لابد من إجراء **عملية التصريم** للجذور وذلك بقطع النبات بشكل أفقي أسفل منبت الأوراق حيث أنها تحتوي على كمية عالية من الأملاح تضر بعملية التصنيع واستخلاص السكر ويقطع ذيل الجذر قطر 1سم حيث أن التصريم الجيد ونظافة المحصول يقلل من نسبة الإجرام ويزيد نسبة الحلاوة وغلة المحصول



- **إضافة الدفعة الثالثة من السماد الآزوتي** لمحصول القطن وهي 20% من كامل الكمية المخصصة وتضاف قبل بدء الأزهار ( بعد 60يوم من الزراعة ) وإضافة الدفعة الرابعة والبالغة 20% من كامل الكمية المخصصة بعد أسبوعين من الدفعة الثالثة.

- ننصح بتنظيم **عملية الري لمحصول القطن** حيث يعطى بمعدل وسطي خلال هذا الشهر رية واحدة كل 15يوماً ونذكر بضرورة الاستمرار بعملية التحري عن الإصابات وخاصة العناكب الحمراء وملاحظة بدء ظهور دودة اللوز الأمريكية.

- إن عشبة **الباذنجان البري** تشكل خطورة فادحة على محصول القطن إذا لم تتم مكافحتها وتتكاثر هذه العشبة بالجذور والبذور وللتخلص من هذه العشبة ننصح باقتلاعها قبل مرحلة الإثمار ثم جمعها وحرقها خارج الحقول وبضرورة فلاحة التربة بعد جمع المحصول.



- ننصح بزراعة **الذرة التكثيفية المبكرة** اعتباراً من منتصف شهر حزيران.

- إجراء عملية **قلع البطاطا ( العروة الربيعية )** بعد عشرة أيام من حش المجموع الخضري وذلك في نهاية شهر حزيران.

- ضرورة وضع مصائد لحشرة **ذبابة ثمار الزيتون** للتحري عن ظهور الجيل الأول لهذه الحشرة وذلك بدءاً من أول شهر حزيران للمناطق الساحلية ومن منتصف حزيران للمناطق الداخلية مع ضرورة مراقبة ظهور حشرة عثة الزيتون الجيل الزهري من خلال المصائد الفرمونية أو الكرتونية لتحديد بداية الجيل ..



- إن إصابة ثمار الأجاص الصغيرة **بحشرة هوبلوكامبا الأجاص** يؤدي إلى توقف نموها بسبب مهاجمة يرقة الحشرة للثمرة وتغذيتها على لب وبذرة الثمرة الصغيرة . ننصح بمكافحة هذه الحشرة عند بدء تساقط أول بتلات الأجاص.



- عدم رش الكبريت على أصناف العنب التصنيعية .

- مع اقتراب **موعد قطاف العسل** ننصحكم بقطاف إطارات العسل المختومة بالشمع بعد التأكد من خلوها التام من الحضنة مع ضرورة ترك بعض إطارات العسل ضمن الخلية لتحافظ على قوتها.



- يجب **الحفاظ على الغابات** والانتباه لمنع حدوث الحرائق وتجنب حرق الأشواك والأعشاب وعدم رمي السجائر والقمامة وسط الغابة والاتصال على الرقم /188/ في حال حدوث حريق والمساهمة في إخماده.


**إعداد: م. صالح عثمان**

**مديرية الارشاد الزراعي**

# برنامج نسخ الأقراص nero6

يحتوي DVD ، CD وهو فارغ على مسامات صغيرة جداً لا ترى بالعين المجردة تكون مرتبة على شكل مسارات دائرية ، مكونة لشكل القرص الذي يعرفه الجميع، ويتم وضع البيانات فيها ومن ثم تكون عملية الحرق وهي إغلاق لهذه المسامات ، لهذا لا يمكنك العبث فيها، ولا يمكن لأي قارئ أقراص أن يقوم بهذه العملية بل تحتاج إلى محرك أقراص خاص وهو ما يسمى بالنسخ، والناسخ يكون له وظيفتان هي القراءة من القرص والنسخ عليه، ويحتاج الناسخ لكي يقوم بعملية الحرق إلى برنامج خاص، وبرنامجنا الذي سنستعرضه هو برنامج النيرو6.

## كيف يتم تخزين البيانات :

يتم تخزين البيانات كسلسلة من الـ Bit على مسار حلزوني واحد يبدأ من مركز الأسطوانة ويمتد نحو حافته الخارجية. وتركز أشعة القراءة الليزرية على طبقة البيانات ضمن الأسطوانة البلاستيكي حيث تتناوب التجاويف pits على الأرضية land (الأرضية عبارة عن منطقة ملساء خالية من التجاويف).

يرتد الضوء المنعكس من خلال منشور prism وينعكس على حساس ضوئي يتغير توتر خروجه اعتماداً على كمية الضوء التي يتلقاها. وكما هو الحال في الوسط المغناطيسي لا تمثل التجاويف والأرضية بشكل مباشر الأصفار والواحدات، بل إن الانتقالات بين التجاويف والأرضية هي التي تمثل البيانات، وعند تسليط الضوء على تجويف فإنه يتناثر بشكل أكبر من تناثره عند تسليطه على الأرضية، ويستطيع رأس القراءة بهذه الطريقة تحسس الانتقالات بين التجاويف في المسار ويمكنه بالتالي إعادة توليد البيانات، وتخزن البيانات في عناصر صغيرة جداً : يبلغ طول الخطوة المسارية track pitch أي المسافة بين المسارات المتجاورة ١,٦ ميكرون فقط وتتراوح أطوال التجاويف من ٠,٨٣ إلى ٣,٠ ميكرون. (الميكرون هو واحد بالألف من المليمتر).

ويتم طبع التجاويف في مساحة فارغة من البلاستيك متعدد الكربونات polycarbonate يتم تغطيتها بطبقة رقيقة من الألمنيوم الذي يعطي الأسطوانة لونها الفضي المميز، ثم تغطى طبقة الألمنيوم بطبقة رقيقة من الورنيش lacquer الذي يؤمن سطحاً أملساً يمكن طباعة عنوان الأسطوانة عليه.

## لماذا تتلف أسطوانة الليزر :

يجهل العديد من المستخدمين أن الطبقة العلوية من أسطوانات CD وهي الطبقة التي يطبع عليها عنوان ومحتويات الأسطوانة إنها أكثر




عرضة للتلف من الطبقة السفلية ذات السطح الصافي، وإذا خدش السطح العلوي بعمق كاف لتلف طبقة الألمنيوم العاكسة فليس أمامك من وسيلة لإنقاذ هذا الأسطوانة سوى استبدالها.

وتركز أشعة الليزر في الواقع من ناحية أخرى على طبقة تقع ضمن القاعدة الصافية للأسطوانة ويمكنها قراءة البيانات متجاوزة بعض الخدوش الصغيرة على السطح بطريقة مشابهة للطريقة التي يمكننا بها أن نركز على الكائنات الخارجية عندما ننظر من خلال شبك نافذتنا. وحتى إذا كان الخدش حاداً لدرجة أنه يمنع أشعة الليزر من قراءة البيانات، فمن الممكن أن نتمكن من إنقاذ هذه الأسطوانة عن طريق تنظيفها وتلميعها. .

## عمل برنامج النسخ نيرو :

بعد تنزيل البرنامج على الحاسب بالطريقة العادية اذهب إلى قائمة ابدأ وشغله ، وسوف تظهر لديك الشاشة التالية ....









البرنامج طبعاً يتعامل في النسخ مع الـ CD والـ DVD
يعمل البرنامج مع نظام ويندوز XP وهناك نسخة مشابهة (نيرو ٩) تعمل على ويندوز ٧ وأنظمة التشغيل الأخرى
في حال أنك تريد التخزين على CD بشكل بيانات فإنك تستطيع وضع ٧٠٠ ميغا بايت، مهما كان نوع هذه البيانات مثل بيانات صوتية أو أفلام أو برامج. أما الـ DVD فمنه نوع ٤.٧ غيغا بايت ونوع آخر ٩ غيغا بايت.

## عمل قرص بيانات:

نختار من النافذة السابقة Data ثم Make Data CD تظهر لدينا النافذة التالية:




نختار إضافة لإضافة الملفات على القرص نحدد الملفات المراد إضافتها ونضغط إضافة تظهر النافذة:



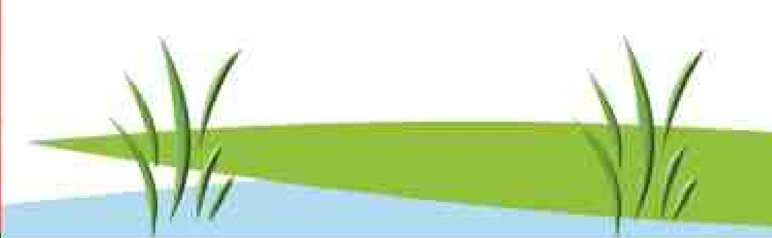

نضغط على التالي تظهر لدينا نافذة جديدة نرى فيها الخيارات ما قبل الحرق، وبها يمكن أن تكون عملية الحرق للملفات إلى القرص الفارغ أو حفظها في نسخة تصويرية لكي تحرقها لاحقاً لاحظ الصورة التالية:




## عمل قرص صوتي:

لكي يعمل قرص صوتي على أي مشغل صوتيات سواء كان كمبيوتر أم أحد مشغلات DVD العادية .... يجب نسخه بالطريقة الصحيحة، ولنسخ ملفاتك الصوتية على شكل قرص صوتي فإن سعة القرص حينها تقاس بالمدة الزمنية وأقصى مدة له هي ٨٠ دقيقة، مع العلم انه يمكن أن ننسخ القرص الصوتي على أساس أنه قرص بيانات كما في السابق ويتسع القرص في هذه الحالة حوالي ٧٠٠مقطع صوتي حسب لاحقة المقطع ولكن لن يعمل إلا على الكمبيوتر، بينما في حالة القرص الصوتي لا يتسع القرص أكثر من ١٨ مقطع صوتي حسب طول المقطع وفي هذه الحالة سوف يعمل على أي جهاز يقرأ الموسيقى مثل الأجهزة الصوتية الموجودة في السيارات، لعمل قرص صوتي عن طريق البرنامج نشغل البرنامج من قائمة ابدأ ....





ومن المفضلات نختار الخيار Make Audio CD تظهر نافذة إضافة الملفات الصوتية نضيف الملفات الصوتية ونراعي أن تكون ضمن الحدود المسموحة (٨٠ دقيقة)، وإذا أضفنا ملفات أكثر من ٨٠ دقيقة نحذف الملفات الزائدة عن الحد المسموح حسب النافذة التالية:




نضغط التالي تظهر لدينا النافذة التالية:




نختار مكان التخزين الذي نرغب به (عن طريق محرك الأقراص أو كصورة قرص) وعنوان القرص واسم الفنان ونضغط حرق يكون القرص جاهز بمرور دقائق.

## عمل قرص فيديو:

ما ينطبق على عمل قرص صوتي ينطبق على قرص الفيديو سوف نشرح طريقة عمل قرص CD فيديو وما ينطبق عليه ينطبق على قرص الـ DVD




بعد أخذ الخيار Make Vedio CD تظهر النافذة التالية:




نضغط على التالي تظهر النافذة:









**ملاحظة:** ما ينطبق على قرص الـ CD ينطبق على قرص الـ DVD مع ملاحظة أن استعمال قرص الـ DVD يتطلب وجود مشغل أقراص خاص بالـ DVD والـ DVD له طبعا سعة تخزينية أكبر حسب نوعه وطريقة تصنيعه.

**طريقة نسخ قرص من قرص آخر:**

نشغل البرنامج من قائمة ابدأ ونختار كما هو موضح بالصورة التالية:




بعد اختيار أحد النوعين من المفضلات وليكن Copy DVD تظهر لدينا نافذة وفيها نستطيع أن ننسخ قرص إلى قرص، وليس شرطاً أن يكون لدينا في الحاسب محرك أقراص ثاني فيمكنك أن تنسخ القرص بوجود ناسخة واحدة فقط، وذلك بأن نضع المصدر والهدف محرك الأقراص نفسه، حينها سوف يعمل نظام الحاسب نسخة مؤقتة للقرص الذي نود النسخ منه ثم يطلب منك الحاسب أن تدخل القرص الفارغ ليتم النسخ عليه.




ويمكن أن تحفظ النسخة للقرص داخل نسخة تصويرية تحرقها فيما بعد وذلك باختيار الهدف Image Recorder تظهر لدينا النافذة التالية:




بعد تحديد موقع حفظ الصورة عن القرص واسمه نختار حفظ ليتم خلال دقائق إنشاء صورة عن القرص، وإذا أردنا أن ننسخ هذه الصورة إلى قرص (بعد فترة من الزمن )نشغل البرنامج ومن Copy and Backup نختار Burn Image to Disc بعد اختيار Burn Image to Disc نعين موقع الصورة ونختار Open ، ونقوم بوضع قرص ذو سعة تستوعب الصورة المخزنة ونضبط الهدف على السواقة الموضوع بها القرص ونضغط التالي ليتم حرق الصورة على القرص خلال دقائق.





**م. جهاد العواد**

**مديرية الإرشاد الزراعي**

# ظاهرة التصمغ المنتشرة على أشجار الحمضيات

تحتل شجرة الحمضيات مكانة متقدمة بين الأشجار المثمرة نظراً لأهميتها الاقتصادية والغذائية والطبية والجمالية والبيئية، ، ويقدر الانتاج العالمي بأكثر من ١١٥ مليون طن. أما على الصعيد المحلي ونظراً لنجاح زراعتها وإقبال المزارع والمستهلك على الحمضيات فقد قفزت قفزة نوعية ، حتى قارب الإنتاج المحلي المليون طن تنتج محافظة اللاذقية أكثر من ٧٧٪ منه ويتوزع الباقي على عدة محافظات.







توزع مساحة وإنتاج الحمضيات في القطر العربي السوري ٢٠١٢

ولكن مع الانتشار الواسع والسريع لزراعة الحمضيات في سوريا بدأ ظهور مشاكل الأمراض والتربة والتغذية والمناخ وغيرها يتزايد، وتعد الأمراض الفطرية ولا سيما التصمغ أحد أهم هذه المشاكل التي تتعرض لها شجرة الحمضيات في العالم وفي سوريا.

**التصمغ Gummosis:** يعرف هذا المرض بأسماء متعددة منها التصمغ، عفن التصمغ، العفن اللوني، عفن الساق، عفن التاج، عفن القدم، ويتسبب عن عدة أنواع من الفطريات:

Phytophthora citrophthora, Phytophthora parasitica, Phytophthora palmivora.

### الأعراض:

تتمثل الأعراض الرئيسية بارتشاح صمغي من الأجزاء المصابة من النبات، يسيل الصمغ على الساق الرئيسية. حيث تصاب الأنسجة اللحائية لساق النبات بدءاً من مستوى سطح التربة وتمتد الإصابة لتحيط بساق الشجرة ويتغلغل الفطر الممرض ليصيب طبقة رقيقة من الخشب ومع تقدم الاصابة يموت اللحاء ويتفلق ويجف وقد تغزو منطقة الإصابة بعض الفطور الرمية.

يأخذ الصمغ مظهراً متحجراً في الظروف الجافة في حين يتحل في الظروف الرطبة ويسيل مع ماء المطر. وينجم عن هذه الإصابة منع انتقال المواد الغذائية من الأوراق إلى الجذور التي يتدهور نموها وتموت تدريجياً في نهاية الأمر. أما المجموع الخضري فيعاني من شحوب لوني وتزهر الشجرة المصابة بغزارة خلال فترة الموت لكنها تموت قبل أن تصل الثمار المتشكلة إلى مرحلة النضج.

### الظروف المناسبة لحدوث الإصابة

تعتبر الحرارة المعتدلة والتربة الثقيلة ذات المحتوى المرتفع من الرطوبة أو السيئة الصرف، والافراط بالري، أو الأمطار الغزيرة وخصوصاً عند ركود الماء وملامسته لجذع الشجرة من أهم العوامل المشجعة على حدوث الإصابة بالتصمغ. وهناك عوامل مساعدة على الإصابة وانتشار المرض منها:

- انخفاض منطقة التطعيم للصنف على الأصل، والزراعة العميقة (طمر منطقة التطعيم) مما يجعل البيئة مناسبة لنمو الفطر ودخوله إلى داخل أنسجة النبات العائل.
- الأضرار الميكانيكية التي تصيب الجذور وقاعدة الساق الناتجة عن أعمال الخدمة تساعد كثيراً في حدوث الاصابة وخاصة في ظروف الافراط بالري والأمطار الغزيرة.
- يزيد نظام الري بالغمر أو بالأحواض من خطورة انتشار المرض في بساتين الحمضيات.

### مسببات المرض وانتشاره

يعتبر النوعين P. citrophthora و P. Parasitica من أهم الفطور المسببة لمرض التصمغ. يناسب هذه الفطور الظروف الرطبة والحرارة المعتدلة، حيث يمكن أن تتشكل الأبواغ في هذه الظروف خلال ٢٤ ساعة وتبقى حية ونشيطة بتوفر ظروف الرطوبة العالية، تنتشر الأبواغ مع ماء الري والأمطار والرياح الرطبة وتسبب الإصابة






لأنسجة اللحاء في الساق والجذور.
وقد لوحظ أن هناك اختلافات في الأعراض المظهرية للتصمغ وبناءً على الأعراض تم تصنيفها كالتالي:

## أولاً- التصمغ الفطري الناتج عن الإصابة بالفطريات:



أعراض التصمغ الفطري على الساق في أشجار الحمضيات

أن أغلب الإصابات كانت لأشجار تعاني من واحد من الظروف التالية:
- **الإفراط بالري:** أي الري بكميات كبيرة من الماء حتى عند الري بالتنقيط حيث لوحظ في أكثر من بستان تترك أن النقاطات تعمل لمدة يوم كامل وهنا تتجاوز كمية الماء ١,٩ م٣ في الرية للشجرة الواحدة.



خطي تنقيط يتوضعان على جانبي الشجرة

- **ارتفاع منسوب الماء الأرضي:** كجنوب مدينة جبلة وقرية بساتين صالح والزهيريات والقرى القريبة منها.

- **التربة سيئة الصرف:** تعاني الأشجار المزروعة في ترب سيئة الصرف من تعفن الجذور. (في حال عدم توفر مصارف مناسبة للتخلص من الماء الزائد)، وهذه الحالة لوحظت في العديد من البساتين حيث تعذر إقامة المصارف لأسباب عدة منها التكلفة العالية، أو بعد قنوات التصريف الرئيسية، أو وقوع البساتين في أراض منخفضة، مما يسبب في تراكم الماء في أرض البستان لمدة قد تصل إلى شهر، خاصة في أشهر الشتاء المطيرة.



تراكم المياه في التربة سيئة الصرف ولا توجد خنادق لتصريف المياه

- **طريقة الري القديمة:** طريقة ري بالغمر أو بالحفرة تجعل الماء يلامس ساق الشجرة لفترة طويلة إما بشكل مباشر وركود الماء ملامساً لساق الشجرة فترة طويلة عند الري بالغمر، أو بشكل غير مباشر عند ردم التربة على ساق الشجرة، مما يشجع نمو الفطريات خاصة في حال وجود أي جرح على الساق.



ولتجنب الإصابة بتصمغ هذه الشجرة ننصح بما يلي:
أ - العمل على صرف الماء الزائد في الشتاء واعتدال الري في الصيف، وذلك بإقامة المصارف والقنوات لتجميع الماء الزائد وصرفه خارج الحقل.
ب - ضبط كميات الري المعطاة للشجرة وفق حاجة الشجرة الفعلية.
ج- إزالة الأتربة المتراكمة على ساق الشجرة وإقامة حاجز (دائرة) على محيط الشجرة على بعد حوالي المتر لمنع تراكم وملامسة الماء لجذع الشجرة (الري بطريقة الحفرة المزدوجة أو الخطوط).



د- إزالة الصمغ المتراكم على الساق وتنظيفها ودهنها بالمبيد الفطري المناسب (ريدوميل أو غيره).

هـ- رش الأشجار المصابة بمادة فوستيل الألمنيوم.

و- التطعيم الجسري أو الدعامي.



الري بالخطوط تمنع وصول الماء إلى ساق الشجرة



التطعيم الدعامي والقنطري

**ثانياً- التصمغ الفسيولوجي:** لوحظ في بعض الحالات وجود نقاط صمغ على الأفرع الصغيرة والحديثة ثم جفافها وموتها، وفي حالة أخرى جيوب صمغية ضمن انتفاخ على الأغصان تظهر عند كشط الانتفاخ وإزالة اللحاء، ويعود السبب إلى نقص عنصر النحاس وهو مرض فسيولوجي، وليس فطري.



الحل: يجب رش عنصر النحاس على الأشجار المصابة.

**ثالثاً- أسباب أخرى:** وجود نقط من الصمغ على حامل الثمرة خاصة في الجريب فروت كما لوحظت جيوب صمغية في طبقة الألبيدو في الثمرة، ويعود لأحد السببين:

أ- نقص عنصر البورون (مرض فسيولوجي).

ب- مرض التحجر الثمري (الأمبياتراتورا) وهو مرض فيروسي.

الحل في كلتا الحالتين برش العناصر الغذائية التي تحوي البورون، حيث أن هذا المرض الفيروسي غير قاتل للشجرة وقد يظهر وقد يغيب لسنوات.

**- تتلخص إجراءات العلاج والوقاية من التصمغ عموماً بالنقاط التالية:**

- تجنب ارتفاع الرطوبة الأرضية وصرف الماء الزائد.

- تجنب ملامسة الماء لجذع الشجرة برفع منطقة التطعيم عن سطح التربة عند الزراعة، وعمل حفرة صغيرة حول الساق تمنع وصول ماء الري إلى الساق. (الري بالحفرة المزدوجة).

- اعتماد الأصول المتحملة للتصمغ (في الزراعات الجديدة).

- أما العلاج فيتم بكشط الأنسجة التالفة حتى الوصول إلى الأنسجة السليمة وإزالة كافة المفرزات الصمغية وتنظيف مكانها وتطهيرها بدهن مكان الكشط بأحد المطهرات أو المبيدات الفطرية.

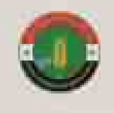
- تطبيق التطعيم القنطري لربط المجموع الخضري بالجذري وذلك بتطعيم غصن من نبات الأصل فوق منطقة الضرر بأسفلها وعودة الاتصال للجذع مع الساق.

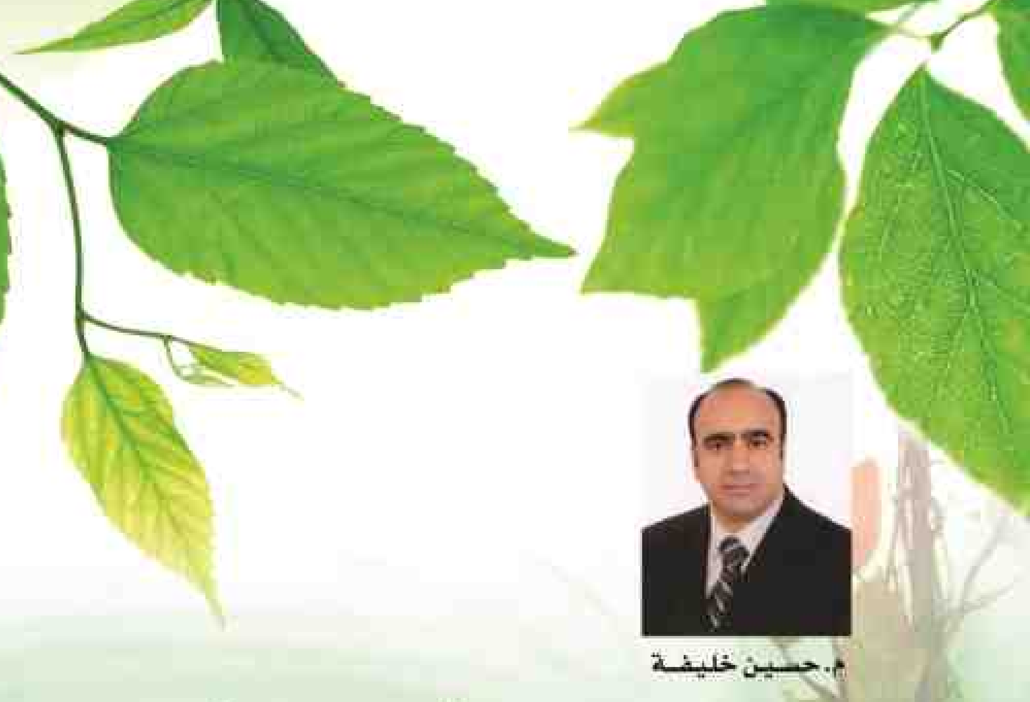
- أو التطعيم الدعامي بزراعة غراس جانبية وتطعيمها بالساق على شكل دعامة.

**إعداد:**

**د. علي عيسى الخطيب** **م. قصي الرحية**

**مركز بحوث اللاذقية**





م. حسين خليفة

# الأنفاس الأخيرة للماء

كان وادياً أخضر بفضل ذلك النهر الذي لم يسأل أحد عن عمره، عن القطرة الأولى التي سالت في ذلك الوادي الممتد بين عطش وعطش.

ما تناقلته أجيال شربت من مائه وأكلت من خيراته هي أساطير وقصص عن الحب والحروب على ضفافه عن أناس غرقوا في أمواجه عن هجرات مؤقتة كانت تعبره ثم تعود.

كيف صار وادياً (غير ذي زرع)؟

بوجه عابس، ولهجة جافة يروي سيرته مع المكان والوجود التي عاشت معه وبه حقبا طويلة. لا يكاد يجد من يستمع الى السيرة المتعبة.

الفلاحون كانوا يقرؤون صفحة النهر كما لو أنها كتاب مقدس، يعرفون أن أرزاقهم وقوة الحياة، التي يعاندون بها الفقر والظلم والحاجة، مخبأة في خلجات المياه في السمك الذي يعلق بشباك وضعوها ليل أمس.

النساء كن يملأن جرار الماء ويحملنها الى البيوت، ماءً لم يتساءلن مرة إن كان صالحا للشرب أم لا؟ إن كان قد تعرض الى (الكلورة والتعقيم) أم لا. كانت سيرة عذوبته تحكي.

العشاق كانت لديهم حصتهم التي لا تنتهي من شيء، وأماكن سرية للقاء، وينابيع يبادلونها الأشواق والأسرار، الأغاني والقصائد التي يحفظها الجميع تضعه شاهداً أول على قصص الحب التي نبتت على ضفافه.

الأطفال كانت علاقتهم به مختلفة منذ الصباح يمضون اليه وكأنهم على موعد، يحفظون ألوان حجارته التي تبقى ناصعة من اغتسالها المزمن بالماء، من طين ضفافه كانوا يصنعون ألعابهم، تلفحهم شمس الصيف، وتعيد اليهم نداوة بشرتهم مياه النهر التي تناديهم فيندفعون اليها ويلعبون بالماء، يعرفون أعماقه، يصادقون ضفضافه، وعلى الشجر الكثيف الممتد على جانبيه كانوا يتسلقون، ويختبئون في ألعابهم الكثيرة.

لم يخطر في بال أي منهم أن زمنا آخر سيأتي، ولن يكون ثمة نهر وضفاف وشجر وسمك وأفاعي ماء صغيرة لا تخيفهم لن يبقى سوى الضفادع تتذكر بنقيق متواصل رحيل كل هذه الحياة.

لم يفكر أحد أن مشاريع كبيرة ستقام في أعالي هذا النهر، تحت أسماء براقة ومغرية، لكنها ستضع خاتمة لكل هذه الحكايات، لكل هذه البديهيات التي لم يفكر أحد في براهين لها، النهر كان أولها ثم الشجر وألعاب الصغار أيضا.

المشروع الكبير روى مدنا وأقام مناطق خضراء في الأعالي، لكن السفوح صارت عطشى، السفوح نزفت خضرتها وينابيعها، تصحرت، وحين جاءت غيمة تبحث عن ظل تستند إليه لم تجد سوى جدران الاسمنت والطين عرفت أن الشجر غادر، حملت الغيمة حزنها ومضت. صارت مواسم القمح أيضا قاحلة، القمح الذي زرعه ملاك الأراضي التي كانت شجرا، وامتدت الصحراء إلى الأرواح، التهمت الحكايات والأحلام.

الأنهار تقسم المدن والقرى لكنها توحدها أيضا هي خطوط ماء تفصل أحياء المدينة عن بعضها وتوصلها أيضاً. تطلق التسميات على غرب النهر وشرقه، أدناه وأعلاه، يكنى الانتماء أيضا بالنهر.

ومنذ أن سميت بلاد الحضارة الأولى ببلاد ما بين النهرين أصبحت الأنهار سمة هذه البلاد، ولا غرابة إذ (خلقنا من الماء كل شيء حي) وفي كل أساطير بدايات الخلق كان الماء هو البداية الأولى.

كان الماء بداية الحياة، ثم جاء الانسان وبدأ يجفف الأرض وينكل ببديهياتها التي لا تقبل الجدل أو اللعب.

هل سيكون الماء هو النهاية أيضا؟